BOLETÍN

DE

AGRICULTURA, MINERÍA É INDUSTRIAS

PUBLICADO POR LA

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA

DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Año II.—Núm. 5.—Noviembre de 1892.



MÉXICO
OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO.
Calle de San Andrés, número 15

1892

BOLETÍN

DE

AGRICULTURA, MINERÍA É INDUSTRIAS

PUBLICADO POR LA

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA

DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Año II.—Núm. 5.—Noviembre de 1892.



MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO.

Calle de San Andrés, número 15

1892

AGRICULTURA.

LOS ABONOS,

POR ANICETO LLORENTE, DOCTOR GRADUADO EN CIENCIAS NATURALES,
CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA EN EL INSTITUTO DE BURGOS.

(Continúa.)

Escombros ó restos de la demolición de los edificios.— Estos materiales constituyen uno de los abonos más útiles, por su composición bastante compleja, por la lentitud con que obran y por lo económico de su adquisición. Su valor fertilizante es superior, según Girardin, al de la cal y la marga, debido á que, además del carbonato de cal, contiene sales diversas de cal, magnesia y potasa, nitratos y materias orgánicas. Por la abundancia de sales solubles, y especialmente de nitratos, los escombros ejercen una acción muy marcada sobre la vegetación.

Convienen á las tierras no calizas; son muy beneficiosos en los prados y praderas húmedas no calcáreas, pero que no estén encharcadas ni sean pantanosas, y para el cultivo de los cereales.

Los efectos de este abono duran largo tiempo. Generalmente se emplean triturados en trozos del tamaño de una nuez, repartidos por la superficie del suelo; pero es preferible mezclarlos con tierra y céspedes para formar compuestos fertilizantes; como todas las substancias calcáreas, deben ser repartidos sobre tierras no mojadas, y enterrados á poca profundidad y en buen tiempo.

La dosis media es de 200 hectólitros por hectárea, que equivalen á 40 de cal.

Por razones económicas sólo conviene emplearlos cerca de las poblaciones, pues su transporte resulta caro.

Faluns ó calizas conchíferas.—Con el nombre de *faluns* se conocen los depósitos marinos, muy ricos en conchas fósiles, que se hallan en los bordes de la mar ó en el interior de las tierras. Estos depósitos pertenecen al terreno terciario y se encuentran en el mioceno superior.

Contienen de 60 á 75 por 100 de carbonato de cal, y además arenas, arcilla y fosfatos en cantidad variable. Como están formadas esencialmente de caliza, se utilizan en sustitución de la cal y de la marga. Convienen especialmente á las tierras fuertemente arcillosas. Se las reparte en dosis de 10 á 60 metros cúbicos por hectárea, según la naturaleza de las tierras. También se emplean mezcladas al estiércol.

Arenas conchíferas.—Las arenas de mar, más ó menos finas, mezcladas con partículas de arcillas micáceas y restos de crustáceos, madréporas, conchas, etc., arrastrados, desgastados y triturados por el movimien-

to incesante de las olas, que concluyen por depositarlos en los puntos en que la mar está ordinariamente en calma, como las bahías poco profundas que se forman en la desembocadura de los ríos, se emplean para el encalado de las tierras fuertes, frías y húmedas. De la misma manera se emplea la arena basta mezclada con gruesos restos de conchas que se encuentran en las costas marítimas. Tanto las unas, como las otras, se emplean también mezcladas á los abonos animales y vegetales.

El polvo calizo de las carreteras y demás substancias que contengan en regular proporción el elemento calcáreo, pueden servir para proporcionar á las tierras el expresado elemento.

II. Abonos nitrogenados.—Generalidades.—Los abonos nitrogenados, en general, y sin referirnos ahora exclusivamente á los minerales, pueden contener el nitrógeno al estado de ácido nítrico y al estado de amoniaco y al estado de nitrógeno orgánico. Los nitratos contienen el nitrógeno nítrico, las sales amoniacales el nitrógeno amoniacal, y las substancias orgánicas nitrogenadas contienen el nitrógeno orgánico.

Los nitratos son absorbidos por las raíces de los vegetales; su grado de absorbibilidad podrá variar con la base, pero siempre el nitrógeno que ellos contienen es absorbido directa y prontamente por la planta.

Las sales amoniacales son también absorbibles por las plantas; el nitrógeno amoniacal que contienen es absorbido directamente y con rapidez por el vegetal, en el caso de que dichas sales se encuentren al alcance de las raicillas; cuando esto no se verifica, el nitró-

geno amoniacal es transformado al poco tiempo en nitrógeno nítrico.

Las substancias orgánicas nitrogenadas procedentes de plantas ó de animales, contienen el nitrógeno orgánico. Este nitrógeno no tiene, como el nitrógeno nítrico y el amoniacal, la propiedad de ser absorbido directamente por la planta. Para que el nitrógeno nítrico sea absorbido necesita ser nitrificado. Por la nitrificación se origina, como sabemos, nitrógeno nítrico, directamente absorbible; parte de nitrógeno amoniacal, que será también absorbido directamente, ó en caso contrario transformado en nitrógeno nítrico, igualmente absorbible, y parte de nitrógeno gaseoso que se va á la atmósfera.

El suelo posee gran propiedad absorbente para las sales amoniacales, pero no así para los nitratos que, si no son absorbidos en seguida, serán arrastrados por las aguas. Las substancias orgánicas nitrogenadas, y por tanto el nitrógeno orgánico, son también retenidas por el suelo, gracias al poder absorbente que éste posee respecto de dicho nitrógeno de igual modo que para el amoniaco.

La necesidad que tiene el nitrógeno orgánico de ser nitrificado para ser absorbido, constituye, en ciertos casos, su mejor propiedad, porque las aguas no podrán arrastrar, en caso de no ser absorbido, más que el nitrógeno nítrico que resulte de la nitrificación, quedando retenido por el suelo, gracias al poder absorbente, la pequeña parte de nitrógeno amoniacal que se haya formado también por la nitrificación y el nitrógeno orgánico no nitrificado aún, que no pudiendo ser arras-

trado por las aguas, queda en el suelo constituyendo un fondo de reserva que las plantas podrán ir paulatinamente aprovechando á medida que la nitrificación se verifique.

Se comprende por consiguiente, y este es el resultado práctico de las consideraciones precedentes, que los nitratos, las sales amoniacales y los abonos orgánicos nitrogenados, no deberán ser empleados indistintamente, sino que por el contrario su empleo dependerá del estado de la vegetación, de la naturaleza particular de los suelos y hasta del estado del tiempo. Los nitratos, que corren peligro de ser arrastrados por las aguas si no son prontamente absorbidos, deberán ser empleados cuando deban ser absorbidos por la planta; es decir, en primavera, cuando la vegetación esté en plena actividad, en los suelos que no sean muy permeables y cuando el tiempo no esté lluvioso. Las sales amoniacales, que no presentan la propiedad de ser fácilmente arrastradas por las aguas, merecen la preferencia siempre que la acción del abono no deba ser inmediata, sino cuando deba ejercerse con cierta lentitud y regularidad durante toda la vegetación de la planta; esto es, en el otoño, antes de las labores de siembra, como también cuando los suelos sean muy permeables. Los abonos orgánicos nitrogenados, cuyo nitrógeno debe ser préviamente nitrificado para ser absorbido, convienen á las tierras arenosas ó calcáreas, las cuales, por su permeabilidad ó por la acción de la cal, facilitan la nitrificación: estos abonos ofrecen el alimento á la planta á medida que se va desarrollando; no siendo, por tanto, necesario emplearlo cuando la vegetación esté en ple-

na actividad, sino al contrario. Sin embargo, como el nitrógeno orgánico, así como el amoniacal, se nitrifica en el suelo, y el nitrógeno nítrico que resulta puede ser arrastrado por las aguas debido á su fácil solubilidad, conviene no emplear los abonos nitrogenados, mientras sea posible, más que á medida de las necesidades de la vegetación.

Expuestas estas consideraciones acerca de los abonos nitrogenados en general, vamos ahora á tratar exclusivamente de los abonos nitrogenados de origen mineral.

Con el nombre de *abonos minerales nitrogenados* se comprenden las materias minerales que se añaden al suelo para proporcionar el nitrógeno á las plantas.

Los abonos minerales nitrogenados pueden proporcionar el nitrógeno á las plantas en dos estados: al estado de ácido nítrico y al estado de amoniaco. Lo primero se consigue con los nitratos de sosa y de potasa; lo segundo con las sales amoniacales, especialmente con el sulfato de amoniaco.

Nitrato de sosa.—El nitrato de sosa, nitro cúbico, nitro de Chile ó del Perú, es una sal blanca, débilmente delicuescente y de sabor fresco. Se encuentra en abundancia en Chile y en el Perú, principalmente en los distritos de Atacama y de Tarapaca, donde forma un banco de un metro próximamente de espesor en una extensión de 160 kilómetros. La producción anual pasa de cien mil toneladas. Está formada esta sal de 37,41 de sosa y de 62,50 de ácido nítrico; contiene de 15 á 17 por 100 de nitrógeno. Se obtiene á más bajo precio que el nitrato de potasa y es más frecuentemente empleado como abono que este último.

Según Müntz y Marcano, el nitrógeno de estos nitratos es de origen exclusivamente animal. El nitrógeno de la materia orgánica acumulada ha sido nitrificado, es decir, oxidado por la intervención de un organismo microscópico: el fermento de la nitrificación. Esta oxidación ha originado enormes cantidades de nitrato de cal. El cloruro de sodio del agua del mar, ó tal vez del agua de pantanos salados, ha determinado, obrando sobre el nitrato de cal, una doble descomposición, que ha dado origen al nitrato de sosa cristalizado y al cloruro de calcio delicuescente, que ha sido arrastrado por efecto de su gran solubilidad. El nitrato de sosa disuelto y acarreado por las aguas lejos de su punto de origen, se ha concentrado por evaporación en los terrenos donde se encuentra actualmente.

El nitrato de sosa, por su excesiva solubilidad, debe ser empleado después de la siembra, cuando las plantas estén bastante desarrolladas para que puedan aprovecharse de él inmediatamente, pues de lo contrario, será como todos los nitratos, arrastrado por las aguas fuera del terreno ó á las capas inferiores del suelo. Se aplica ordinariamente en Marzo ó Abril, siempre en primavera, para los cereales.

Como su acción es muy rápida, debido á su gran solubilidad, y para evitar el que sea arrastrado por las aguas, conviene emplearlo en pequeñas dosis aplicadas con cortos intervalos de tiempo. Repartido en grandes dosis es perjudicial para la vegetación: las cañas de los cereales son más fácilmente vencidas por el viento; determina en las patatas un gran desarrollo de las partes herbáceas á expensas de los tubérculos, que resul-

tan pequeños y de mala calidad; la colza grana mal; disminuye la riqueza en azúcar de la remolacha; bifurca las zanahorias haciéndolas coriáceas, da al lino una fibra gruesa y desenvuelve en la vid la madera á expensas del fruto. En general bastan de 50 á 200 kilógramos por hectárea; pero es preciso que el suelo al cual se añade esté bien provisto de ácido fosfórico y de potasa, pues de otra manera el nitrato de sosa empobrecería el suelo.

En efecto; el nitrato de sosa por su rapidez de acción hace obrar á las demás materias fertilizantes, dando lugar á una cosecha más abundante; además de su efecto principal, disuelve los fosfatos difícilmente solubles del suelo y los hace más fácilmente absorbibles por las plantas. Esta acción, que es muy provechosa, determina un consumo mayor de ácido fosfórico, pues una cosecha más abundante extrae del suelo no solamente más nitrógeno, sino también más ácido fosfórico, que una cosecha menor, y, por consiguiente, un terreno abonado con mucho nitrógeno exige también una fuerte dosis de ácido fosfórico.

Por otra parte, resulta de las experiencias del Dr. P. Wagner, que el nitrato de sosa, asociado á la potasa, permite á las plantas asimilar el ácido fosfórico de las tierras pobres en esta substancia, ácido fosfórico que de otra manera sería perdido para la vegetación. Pero esta absorción sólo tiene lugar cuando el suelo no ha recibido, por medio de los abonos, ácido fosfórico; es decir, cuando no se halla en estado de suministrar á la planta el ácido fosfórico necesario en la época de su desarrollo en que más le aprovecha. En una palabra: un

terreno rico en ácido fosfórico, abonado con nitrato de sosa, da, desde el principio, á la planta todo el ácido fosfórico necesario, mientras que un terreno pobre en esta substancia, abonado con el nitrato de sosa, no cede su ácido fosfórico á la planta hasta el momento en que su desarrollo está ya muy avanzado para poderse servir de él útilmente. De modo que el ácido fosfórico de un terreno *rico* y bien abonado es más provechoso á la planta que el que ésta toma de un terreno *pobre;* y únicamente en las tierras pobres que no han sido abonadas con ácido fosfórico y que no contienen esta substancia más que en muy pequeñas cantidades, el nitrato de sosa gasta y empobrece el suelo. Hay que tener, pues, en la práctica, mucho cuidado de asegurar la presencia del ácido fosfórico en conjunción con el nitrato de sosa y las sales potásicas, para evitar una asimilación tardía de ácido fosfórico y para comunicar su máximum de actividad al exceso de absorción de ácido fosfórico por efecto del nitrato de sosa. De esta manera no hay temor de empobrecer el suelo por el empleo del nitrato de sosa.

Este abono actúa sobre toda clase de terrenos. En los silíceos y de consistencia media da buenos resultados; su acción es, en general, más débil en los calcáreos; en los margosos obra más rápidamente, por lo que es en éstos donde debe emplearse en dosis más moderadas.

Se emplea principalmente en el cultivo de los cereales, de los tubérculos y de las raíces; su empleo es poco remunerador sobre las leguminosas; favorece la vegetación, pero muy exclusivamente, de las gramíneas en

las praderas, y perjudica á la buena combustibilidad del tabaco.

El empleo de esta substancia es muy variable. Puede aplicarse en polvo unido á las semillas, disuelto en el agua destinada al riego, y mezclado con los estiércoles. Por su naturaleza química y por las débiles cantidades que se deben emplear, conviene asociarlo, antes de repartirlo, á las materias orgánicas, porque cuando éstas se pudren en presencia del nitrato de sosa, el ácido nítrico se reduce y se transforma en amoniaco. La turba y las tortas que quedan como residuos en la extracción del aceite, pulverizadas, reunen excelentes condiciones para este objeto.

El nitrato de sosa tiene la propiedad de conservar, hasta cierto punto, la frescura del suelo, y conviene por esto emplearlo en los años secos sobre las tierras ligeras, calcáreas ó arenosas.

Esta sal es muy higrométrica y difícil de consevar almacenada, porque á la temperatura ordinaria se disuelve fácilmente sufriendo una pérdida notable.

El precio elevado del nitrato de sosa, aunque menor que el que alcanza el de potasa, reduce su valor como abono.

Nitrato de potasa.—El *nitrato de potasa, salitre ó nitro*, es una sal blanca, cristalizable, de sabor fresco picante, fácil de reconocer por la propiedad que posee de fundirse sobre las ascuas, *produciendo una llama violácea.* Se forma en los sitios húmedos, en los muros viejos, establos, etc. Se fabrica químicamente en grande escala, descomponiendo el cloruro potásico por medio del nitrato de sosa. En las regiones cálidas, como

el Estado del Ecuador, Arabia, Persia, Egipto, Italia y España, se produce el nitrato de potasa en la capa superficial de los suelos fértiles en forma de eflorescencias blancas, constituyendo verdaderas nitrerías naturales.

En Tacunga, Estado del Ecuador, las eflorescencias se recogen del suelo por medio de rastrillos, la tierra obtenida se lixivia, se concentra la disolución y se obtiene una sal que contiene próximamente 60 por 100 de nitrato de potasa.

En nuestro país se beneficia en diversas localidades de la Mancha, Aragón y Cataluña, llamándose *salitre* al impuro, que es una mezcla de nitrato de potasa unido á otros nitratos, sobre todo al de cal.

El nitrato de potasa es un abono nitrogenado á la vez que potásico. La explotación racional del salitre tal como se practica en Chile y en el Perú con el nitrato de sosa, podía constituir una fuente de riqueza para nuestra agricultura, á la cual proporcionaría los dos elementos, nitrógeno y potasa, tan indispensables para la nutrición de la planta.

El origen y formación de este nitrato es análogo al del nitrato de sosa. La condición indispensable para su formación es la presencia simultánea en el suelo de restos de rocas feldespáticas y de substancias orgánicas nitrogenadas. El nitrógeno de la materia orgánica descompuesta se oxida ó nitrifica, y el ácido nítrico producido se combina con la potasa de los restos feldespáticos para formar nitrato de potasa.

Esta sal contiene 46'57 de potasa y 53'43 de ácido nítrico. En virtud de la cantidad relativamente débil de ácido nítrico que contiene y del precio considerable

que alcanza, no es generalmente empleado como abono nitrogenado; se prefiere el nitrato de sosa, que se obtiene á más bajo precio y contiene mayor cantidad de nitrógeno.

Sin embargo, sobre las patatas da generalmente buenos resultados, cuando se trata de un suelo pobre en nitrógeno y en potasa. También se emplea en el cultivo del tabaco para proporcionar á esta planta el nitrógeno y la potasa que necesita; pues el nitrato de sosa perjudica á su buena combustibilidad, y por otra parte, esta planta que extrae del suelo grandes cantidades de potasa, no resiste el cloruro de potasio que es el abono potásico más generalmente empleado. También según recientes experiencias, parece que el nitrato de potasa es más ventajoso que el de sosa para la remolacha azucarera. En Inglaterra es muy comunmente empleado para las leguminosas forrajeras.

Lecoq considera al nitrato de potasa como el más eficaz de todos los abonos salinos. Pretende que á pequeñas dosis obra con intensidad sobre los cereales, el trigo sarraceno y las leguminosas.

Sobre los cereales no es recomendable más que en suelos pobres en potasa.

El nitrato de potasa, como todos los nitratos, debe ser empleado con precaución: una dosis de 50 á 150 kilógramos por hectárea, á lo más, basta.

Nitrerías artificiales.—A consecuencia del elevado precio que adquieren los nitratos de potasa y de sosa, se ha tratado de sustituir éstos compuestos produciendo artificialmente en las granjas el nitrato de potasa: Aunque este procedimiento se emplea raramente

por las manipulaciones numerosas que exige, le daremos á conocer.

Se mezcla y se amasa estiércol con tierra silícea de grano grueso, cal y cenizas; con esta mezcla se construyen pequeños muros de poco espesor que se disponen perpendicularmente á los vientos dominantes del país; se riegan de tiempo en tiempo estos muros con lejías débiles, ó con orinas ó con jugo de estiércol adicionado con agua. Pronto se forman eflorescencias de nitro en la parte del muro expuesta á la acción del viento; se recogen y se lixivian, y las materias no disueltas se vuelven á echar sobre la cara opuesta del muro, que conserva así el mismo espesor; de esta manera la nitrificación puede continuarse casi indefinidamente.

Otros recomiendan deshacer, al cabo de un año, los muros, distribuyendo el polvo obtenido por el terreno que se quiere abonar.

Deben cubrirse los muros con techos de paja ó tejas para que las aguas de lluvia no arrastren el nitrato que se forma.

La teoría de la producción artificial del nitrato de potasa es análoga á la de la formación natural de esta substancia. La cal favorece la descomposición de la materia orgánica del estiércol; el nitrógeno que se origina se oxida y pasa al estado de ácido nítrico, que se combina con la potasa de las cenizas y de las lejías para formar el nitrato de potasa.

Abonos amoniacales.—Según dijimos, los abonos minerales pueden suministrar el nitrógeno bajo las formas de ácido nítrico y de amoniaco; lo primero se consigue con los nitratos, lo segundo con los abonos amoniacales.

Los principales abonos amoniacales son: el cloridrato de amoniaco, las aguas amoniacales de las fábricas de gas y el sulfato de amoniaco; puede también incluirse el hollín de las chimeneas.

El *clorhidrato de amoniaco* ó *sal amoniaco* es poco empleado como abono á causa de su precio elevado.

Las *aguas amoniacales* de las fábricas del gas del alumbrado contienen de 2 á 4 gramos de amoniaco por litro. Se emplean en los riegos, después de haberles añadido agua hasta que no contengan más de un cuarto de gramo de amoniaco por litro. Sin esta precaución se corre el riesgo de quemar las plantas.

El empleo de estas aguas es económico y ventajoso.

Sulfato de amoniaco.—Es el abono amoniacal más comunmente empleado, y el abono nitrogenado por excelencia. Contiene 24 por 100 de amoniaco, cuando es de buena calidad, y su riqueza en nitrógeno no desciende de 20 por 100 si está fabricado á conciencia. Pero es caro y suele ser falsificado; conviene analizarlo por los laboratorios químicos antes de emplearlo. Con frecuencia se les añade sulfato de sosa, que es más barato, arena, sal común, etc. Algunas veces contiene cantidades considerables de ácido sulfúrico libre, adherido á los cristales del sulfato de amoniaco.

El empleo de semejantes productos, en el momento ó después de la siembra, ofrece grandes peligros á causa de sus propiedades corrosivas.

El sulfato de amoniaco, de origen inglés, presenta á veces un color moreno rojizo, debido á la presencia de una materia llamada *rhodanammonium* (sulfocianuro de amonium), que es un verdadero tóxico para los ve-

getales. La presencia de esta substancia en el sulfato de amoniaco ha llegado á ocasionar la destrucción de cosechas enteras, aun cuando este abono no haya sido empleado más que en dosis muy débiles. Los agricultores y los fabricantes de abonos, dice Petermann, deben abstenerse completamente de emplear el sulfato de amoniaco que presente semejante color, mientras no hayan adquirido por el análisis, la seguridad de que esta coloración es debida á otra causa. Según Wolff, este cuerpo no ejerce influencia perjudicial si el abono se reparte algunas semanas antes de la siembra, porque en este caso el *rhodanammonium* se reparte por el suelo y se descompone antes de la germinación de las semillas; sin esta precaución, la débil porción de 0,5 á 1 por 100 de este cuerpo venenoso puede ser extremadamente perjudicial.

El sulfato de amoniaco se obtiene de las aguas procedentes de las materias fecales, y sobre todo, de las que resultan de la fabricación del gas del alumbrado. La extracción se verifica tratando por el ácido sulfúrico el amoniaco ó el carbonato de amoniaco que se desprende durante la destilación; generalmente se añade un poco de cal antes de destilar estas aguas, para aumentar la cantidad de amoniaco desprendido, porque se determina la descomposición del sulfidrato y del clorhidrato de amoniaco que contienen.

También se extrae tratando por el yeso las aguas cargadas de carbonato de amoniaco; se obtiene sulfato de amoniaco que permanece soluble y carbonato de cal insoluble. El líquido que contiene el sulfato de amoniaco se concentra y se depositan los cristales de esta

sal, coloreados por materias orgánicas de las cuales se le privan.

El sulfato de amoniaco es soluble en dos veces su peso de agua fría, pero es también eflorescente abandonado al aire libre; en virtud de su eflorescencia pierde el agua y tiene la tendencia de remontarse en forma pulverulenta á la superficie del suelo en lugar de dejarse arrastrar, como los nitratos, por las aguas pluviales. Por esta razón se debe emplear este abono para los cereales de raíces poco profundas, y se debe preferir al nitrato de sosa para las plantas de raíces profundas, como la remolacha por ejemplo.

El sulfato de amoniaco obra generalmente bien sobre la avena, la cebada y el trigo, sobre todo asociado al ácido fosfórico. Se reparte en otoño en dosis de 50 á 125 kilogramos por hectárea. Empleado en otoño, las lluvias del invierno bastan para repartirlo por la capa arable; en primavera no ocurre lo mismo, pues en esta época no son de temer grandes lluvias, y una sequía prolongada perjudicaría notablemente á la eficacia del sulfato de amoniaco.

En dosis de 100 kilogramos por hectárea, da excelentes resultados este abono en las tierras medias; en los suelos fértiles basta la mitad. En dosis más fuertes, la vegetación es más rápida, sobre todo en los años húmedos.

Conviene repartir este abono en polvo impalpable y en tiempo seco.

No debe nunca mezclarse el sulfato de amoniaco con la cal, ni repartirlo en un suelo recientemente encalado ó de naturaleza muy calcárea, porque la cal desalo-

jaría el amoniaco que es más volátil y produciría pérdidas de consideración de esta substancia.

El sulfato de amoniaco que hace algunos años valía 50 pesetas los 100 kilogramos, ha descendido hasta 28 ó 30, con lo que resulta el kilogramo de nitrógeno á 1,50 pesetas próximamente; debido á este descenso en el precio empieza á generalizarse el empleo de esta sal

Hollín.—En las inmediaciones de las grandes ciudades de Inglaterra se usa como abono el hollín de las chimeneas.

Esta substancia, que puede obtenerse á precios económicos, está compuesta principalmente de carbón excesivamente dividido, arrastrado por el humo en las combustiones incompletas, y es además muy rico en materias orgánicas y substancias salinas. El hollín contiene cierta cantidad de amoniaco en forma de acetatos, sulfitos y sulfatos, que provienen estos últimos de la combinación del nitrógeno puesto en libertad con el hidrógeno y la unión de este compuesto con el ácido sulfuroso y otros compuestos oxigenados del azufre, pues muchos carbones minerales contienen productos sulfurosos.

El hollín, que como todos los carbones absorbe en sus poros una notable cantidad de gases, contiene hasta 2 y 2½ por 100 de amoniaco. Este cuerpo parece que es el que le comunica las propiedades fertilizantes, porque queda en libertad cuando se esparce el hollín en polvo, y las aguas de riego ó de lluvia lo disuelven y arrastran hasta las raíces de las plantas. De todos modos, dada la riqueza del hollín se comprende que su acción sobre la vegetación sea poderosa. Se cree que

además tiene la propiedad de alejar los insectos que atacan á los vegetales.

El hollín del carbón de piedra, como es más denso, contiene, en el mismo volumen, mayor cantidad de materia que el carbón de madera, y en peso igual es más nitrogenado que este último.

El hollín es un abono activo para todos los terrenos, especialmente para los de grava caliza. Obra muy enérgicamente en las praderas naturales, sobre los cereales, tréboles y colza. Se usa solo ó mezclado con cenizas, repartiéndolo en tiempo seco y en dosis de 20 á 30 hectólitros por hectárea.

III. Abonos fosfatados.—Generalidades.—En este grupo se incluyen las substancias minerales que se añaden al suelo para proporcionar á las plantas el *ácido fosfórico.*

El ácido fosfórico es esencial á las plantas, y algunas extraen del suelo cantidades considerables.

El ácido fosfórico, que en general se halla en muy pequeña cantidad en el suelo, es sin embargo, la substancia más útil, la única, por decirlo así, indispensable para la vida de los vegetales y de todos los seres vivientes. Las plantas pueden en rigor vegetar en terrenos pobres en nitrógeno y en potasa, pero mueren si se les priva del fósforo.

El fósforo, como dice Bruno-Gambini, es, en efecto, la fuerza, la granazón, la reproducción. Da al trigo la espiga pesada, á la remolacha y á la vid el azúcar, á la patata la fécula. Por eso los abonos fosfatados modifican ventajosamente con frecuencia la calidad de los productos recolectados: el grano de los cereales

es más perfecto, la cebada vale mejor para el maltaje; su paja, como los tallos de las plantas forrajeras, contiene mayor cantidad de substancias protéicas; la riqueza de los tubérculos de la patata en fécula y en materia seca es más elevada; la remolacha es más rica en azúcar, generalmente también la maduración de la planta es más precoz. Esta precocidad es interesante para las regiones de clima frío, para las tierras tenaces ordinariamente frías y para las plantas naturalmente tardías, como la remolacha y la patata, aunque perjudicial en las condiciones opuestas.

Las cuestiones relativas al ácido fosfórico tienen en agricultura una importancia excepcional. Esta substancia es la que más comunmente se exporta en toda la explotación agrícola, con los granos, pajas, raíces, forrajes, etc., y la que interesa, por consiguiente, importar de fuera y al más bajo precio posible, para devolver al suelo lo que las casechas le han substraído y conservar su fertilidad. Especialmente en las explotaciones donde el cultivo dominante es el trigo, la restitución al suelo del ácido fosfórico exportado debe ser el principal cuidado del agricultor; en efecto, el ácido fosfórico se acumula y localiza principalmente en las semillas maduras acompañado de la magnesia. Pero los granos se venden, y el ácido fosfórico con ellos exportado, es restituído generalmente en muy escasas proporciones por el estiércol, á no ser que se compren grandes cantidades de substancias concentradas, ricas en ácido fosfórico, para la alimentación del ganado.

Está fuera de duda que ciertas tierras que gozaban

antiguamente de una gran fertilidad, la han perdido á consecuencia de la falta de ácido fosfórico. La esterilidad actual de algunos suelos del Africa septentrional, del Asia menor y de la Silicia, que fueron por largo tiempo los graneros de Roma, se atribuye al empobrecimiento en ácido fosfórico á consecuencia de una larga exportación de trigo de estas regiones, sin la restitución conveniente de este principio indispensable para el buen desarrollo de dicho cereal.

Todo el ácido fosfórico contenido en los huesos y en la carne de los individuos nacidos y desarrollados en el territorio de una nación, procede del suelo de la misma, y, sea que hayan emigrado, sea que hayan muerto en su país, todo este ácido fosfórico ha sido substraido á las necesidades de la agricultura. Y este ácido fosfórico substraido á la agricultura de un país por esa enorme masa de individuos vivos y enterrados, suma algunos miles de kilogramos.

Se comprende por esto la necesidad de explotar los vastos y numerosos depósitos de substancias fosfatadas, que la tierra encierra en su seno, para devolver al suelo el ácido fosfórico de que le ha privado el respeto á las sepulturas.

La adición de los fosfatos al suelo no tiene por único objeto proporcionar á las plantas el ácido fosfórico; las materias nitrogenadas no pueden funcionar, no son útiles sin el concurso de los fosfatos; por eso, según hemos dicho, cuando se emplean los abonos nitrogenados es preciso añadir al suelo abonos fosfatados. En efecto, según las experiencias verificadas por Mayer en los cereales, existe una correlación marcada entre las ma-

terias albuminoides y el ácido fosfórico que las semillas contienen. A una aumentación en ácido fosfórico correspende un aumento en materias albuminoides. Se puede, pues, admitir que la formación albuminoide en las semillas está subordinada á la existencia de los fosfatos. Con el empleo de estos se conseguirá, por tanto, una semilla no solamente más rica en fosfato, sino también más rica en gluten, y bien sabido es que las harinas son tanto más estimadas cuanto mayor cantidad de gluten contienen. Se ha observado, además, que la semilla que se obtiene es más pesada y da una harina más blanca.

De las consideraciones que acabamos de exponer se desprende la necesidad en que el agricultor se encuentra de suministrar el fósforo á la planta, y la importancia que ofrece el investigar cuál es la combinación de fosforo que los vegetales asimilan más fácilmente.

La forma en que hay que verificar la restitución del ácido fosfórico, ofrece, como hemos dicho, un interés extraordinario en la agricultura racional; el asunto merece ser estudiado con algún detenimiento.

Diferentes estados que ofrece el ácido fosfórico.—El ácido fosfórico puede presentarse en cuatro estados diferentes:

El ácido fosfórico anhidro ó anhidrido fosfórico, que no se produce más que en los laboratorios. De su hidratación, es decir, de su combinación con el agua, pueden resultar tres ácidos fosfóricos:

El ácido fosfórico ordinario, que contiene tres equivalentes de agua, y que combinándose con la cal, ú otra base, forma los fosfatos tribásicos, que son solubles en los ácidos pero sensiblemente insolubles en el agua:

El ácido fosfórico bihidratado ó ácido pirofosfórico, que forma con las bases los fosfatos bibásicos que son, también, casi insolubles en el agua, pero solubles en los ácidos más débiles y en el citrato de amoniaco;

En fin, el ácido fosfórico monohidratado ó metamorfósico, que con las bases forma los fosfatos monobásicos que se disuelven lentamente, pero en gran cantidad, en el agua.

Se comprende que no es indiferente emplear el uno ó el otro de estos tres ácidos, ó mejor dicho de estas tres formas de fosfatos á que dan lugar estos tres ácidos, porque es siempre al estado de fosfato como se encuentra el ácido fosfórico en los abonos naturales y artificiales. Es, por consiguiente, al estado de fosfato como se proporciona el ácido fosfórico á las plantas.

Y los abonos contienen las tres formas de fosfatos que hemos señalado: fosfatos tribásicos, bibásicos y monobásicos. De modo, que en estos tres estados de combinación se puede suministrar, como veremos, el ácido fosfórico á los vegetales.

Cuatro fosfatos se pueden emplear principalmente para proporcionar el ácido fosfórico á las plantas: fosfato de amoniaco, fosfato de potasa, fosfato de sosa y fosfato de cal. Los tres primeros dan buenos resultados; pero su precio es muy elevado, por lo que no se emplean como abonos. El *fosfato de cal* es el abono fosfatado por excelencia y el comunmente empleado.

Los fosfatos de cal naturales que se emplean como abonos son: la *fosforita*, los *nódulos* ó *coprolitos* y las *arenas fosfatadas*. A estos tres orígenes naturales de ácido fosfórico hay que añadir los fosfatos industriales,

tales como: los *superfosfatos*, los *fosfatos precipitados escorias fosfatadas;* dejando para cuando estudiemos los abonos orgánicos el tratar de los *huesos pulverizados* y del *negro animal.*

Hemos dicho que el ácido fosfórico era susceptible de combinarse á las bases en tres proporciones para dar lugar á los fosfatos tribásicos, bibásicos y monobásicos, y que en estos tres estados de combinación podía suministrarse el ácido fosfórico á las plantas: existen en efecto, el fosfato de cal tribásico, bibásico y monobásico. El monobásico se encuentra en los superfosfatos; el bibásico en los fosfatos precipitados, y en los retrogadados de que luego hablaremos, y el tribásico en los fosfatos naturales.

Fosfatos de cal naturales.—La fosforita es un mineral muy duro, de aspecto y coloración variada, constituído por el fosfato de cal tribásico asociado casi siempre á los fosfatos de magnesia, de hierro y de alúmina. La riqueza en fosfato de cal es variable en las diversas fosforitas y oscila entre 40 y 91 por 100.

Los yacimientos más notables de nuestro país son, los de Logrosán (Cáceres) y los de Jumilla (Murcia). La fosforita de Cáceres, según análisis de Petermann, contiene 30,45 por 100 de ácido fosfórico, que corresponde á 66,47 de fosfato de cal tribásico. La de Jumilla, más rica que la anterior, contiene 41,85 por 100 de ácido fosfórico, que corresponde á la extraordinaria proporción de 91,36 de fosfato de cal tribásico; esta fosforita parece ser el fosfato más rico que se conoce, entre los que pueden ser extraídos industrialmente. La explotación minera de la fosforita de Cáceres se extien-

de en una zona de 6 kilómetros de longitud por 3 y media de anchura; se exportan, casi totalmente al extranjero, doscientas mil toneladas anuales de este mineral.

Los *nódulos ó coprolitos* son restos fósiles de animales antidiluvianos, que contienen, según su procedencia, de 30 á 70 por 100 de fosfato de cal tribásico; tienen la forma de riñones irregulares, son blandos y, por consiguiente, muy fáciles de pulverizar para la fabricación de los superfosfatos. En los nódulos, como en las fosforitas, parece que el ácido fosfórico no está todo al estado de fosfato de cal; una parte está combinada al óxido de hierro y á la alúmina.

Tanto los nódulos como las fosforitas, una vez extraídos de los terrenos donde se encuentran, antes de ser empleados en agricultura se lavan, se secan, se trituran y se reducen á polvo impalpable por medio de molinos á propósito.

Existen por fin, yacimientos de *arenas blancas* que contienen de 70 á 80 por 100 de fosfato de cal tribásico; convienen para la fabricación de los *superfosfatos ricos* y están llamadas á reemplazar para la obtención de estos productos á los fosfatos en la roca empleados hasta hoy.

Como se ve, en todos los fosfatos naturales, fosforitas, fosfatos fósiles y arenas fosfatadas, el fosfato de cal se encuentra al estado tribásico.

Superfosfatos.—Si se tratan los fosfatos naturales pulverizados (fosforitas, nódulos ó arenas fosfatadas) por el ácido sulfúrico á 53 grados, se obtienen los *superfosfatos*, cuya acción sobre la vegetación es mucho

más rápida que la de los fosfatos naturarales. La fabricación de los superfosfatos se reduce, pues, á atacar un fosfato tricálcico en polvo por el ácido sulfúrico diluido; se pueden también fabricar superfosfatos con el negro animal, polvo de huesos, etc.

Los superfosfatos son conocidos desde 1840 en que Liebig aconsejó tratar los fosfatos por el ácido sulfúrico para hacerlos más solubles.

La proporción del ácido sulfúrico empleado, dice Franc, en su obra *Les Engrais industrieles*, varía con la riqueza del fosfato; esta variación es, por término medio, de 40 á 80 kilogramos de ácido por 100 de fosfato. Para un fosfato que contenga 50 de fosfato real, se emplean próximamente 70 kilogramos de ácido sulfúrico á 53 grados. Es necesario, además, cierta cantidad de agua: es el caso actual, la dosis debe ser de 40 á 45 litros.

La mezcla se hace en un depósito de madera ó barro cocido, colocado al aire libre, para que el desprendimiento de ácido carbónico no moleste á los operadores. Se comienza por verter el agua, después se añade á chorro delgado el ácido sulfúrico; se agitan con cuidado los dos líquidos para facilitar la mezcla evitando las proyecciones; un hombre echa con rapidez y á puñados el fosfato, mientras que otros dos provistos de paletas remueven enérgicamente la masa hasta que sea homogénea y el ataque del fosfato por el ácido sulfúrico sea completo. Se produce una viva efervescencia debida al desprendimiento de ácido carbónico. Pronto la masa adquiere consistencia, se seca y endurece á consecuencia de la formación de sulfato de cal. El su-

perfosfato está ya obtenido; se le saca del depósito con una pala, para operar sobre una nueva cantidad de fosfato. Después se pulveriza el abono obtenido.

La reacción química que tiene lugar en la fabricación del superfosfato es bastante compleja: el ácido sulfúrico ataca al carbonato de cal que acompaña siempre al fosfato; el ácido carbónico que resulta queda en libertad y se forma sulfato de cal; el fosfato es igualmente atacado por el ácido sulfúrico, que se combina con una parte de la cal para formar una nueva cantidad de sulfato de cal, y el ácido fosfórico, desprendido así de su combinación, concurre á la formación de un producto llamado fosfato ácido. La operación da, pues, por resultado la producción, por una parte, de sulfato de cal ó yeso, y por otra, de fosfato ácido que es soluble en el agua. Esta solubilidad es la que eleva notablemente el valor agrícola y el valor comercial del ácido fosfórico de los superfosfatos.

La composición de los superfosfatos es muy variable en lo que se refiere á la proporción de la cantidad de fosfato soluble y de fosfato insoluble.

Fosfatos precipitados.—Con el nombre de *fosfatos precipitados* se designan ciertos abonos muy activos, insolubles en el agua, pero solubles en el citrato de amoniaco, que proceden del tratamiento de los huesos ó de los fosfatos naturales convenientemente pulverizados por el ácido clorhídrico; la disolución ácida que se obtiene, se precipita de una manera fraccionada por una lechada de cal, de modo que quede siempre un exceso de ácido fosfórico; se les lava á la turbina ó en filtro-prensa, y por fin se les seca á la temperatura más baja posible.

Así se obtiene una mezcla seca y pulverulenta de fosfato bicálcico y de fosfato tricálcico hidratado con débiles cantidades de cloruro cálcico, que se disuelve sin residuo en el citrato de amoniaco alcalino y en frío, salvo la arena y un 1 á 2 por 100 de fosfato tricálcico anhidro. Todo el secreto de esta industria consiste en la precipitación fraccionada de la disolución ácida por una lechada de cal.

El fosfato precipitado contiene de 18 á 40 por 100 de ácido fosfórico soluble en el citrato de amoniaco.

Retrogradación de los superfosfatos.—Millot, profesor de la Escuela de Agricultura de Grignon, que ha verificado investigaciones muy interesantes acerca de la *retrogradación* de los superfosfatos, observó que 100 kilogramos de polvo de fosfato que habían producido después de su tratamiento por el ácido sulfúrico 160 kilogramos de superfosfatos, contenían al final de la operación:

15^{k}70 de ácido fósforico *soluble;*

4 kilogramos de ácido fosfórico *insoluble.*

Pero habiendo analizado este mismo superfosfato seis semanas después, su peso se había reducido á 150 kilogramos, y contenía:

9 kilogramos de ácido fosfórico *soluble;*

10^{k}70 de ácido fosfórico *insoluble.*

Es decir, que parte del ácido fosfórico soluble, se había transformado en insolube. Este ácido fosfórico que después de haberse hecho soluble por la acción del ácido sulfúrico se convierte en insoluble, se llama ácido fosfórico *retrogradado.* El ácido fósforico retrogradado es insoluble en el agua, pero muy prontamente soluble en el citrato de amoniaco.

Esta retrogradación es debida á la acción de la cal, del óxido de fierro y de la alúmina que existen en el superfosfato fabricado. Parte del ácido fosfórico soluble en el agua, se combina con la cal, con el óxido de hierro y con la alúmina para formar un fosfato bicálcico, un fosfato neutro de hierro y un fosfato neutro de alúmina, insolubles en el agua pero solubles en el citrato de amoniaco.

La retrogradación consiste, pues, en la transformación de un fosfato monobásico (superfosfato) y por consiguiente soluble en el agua, en fosfato bibásico (retrogradado) soluble en el citrato de amoniaco.

Para mayor claridad veamos lo que sucede al fabricar un superfosfato, tomando como primera materia polvo de huesos (fosfato de cal y carbonato de cal).

Al atacar por el ácido sulfúrico este fosfato tribásico de cal, se produce:

1º Ácido fosfórico hidratado;

2º Fosfato monocálcico (superfosfato);

3º Fosfato bicálcico retrogradado;

4º Fosfato tricálcico, que ha escapado á la acción del ácido sulfúrico;

5º Fosfato tricálcico que puede haberse formado por retrogradación en circunstancias especiales.

Las dos primeras formas se caracterizan por su solubilidad en el agua: el fosfato bicálcico que se forma principalmente en la retrogración del superfosfato, es insoluble en el agua, pero soluble en el citrato de amoniaco; la cuarta forma, y la quinta que es la misma, es insoluble en el agua y en el citrato de amoniaco, pero soluble en los ácidos.

En este caso de fabricación, la retrogradación consiste en la transformación del fosfato monocálcico (superfosfato) en fosfato bicálcico por la acción de la cal del superfosfato fabricado que se combina con el ácido fosfórico.

Si en vez de tomar como primera materia un fosfato de cal casi puro, como es el polvo de huesos, hubiéramos tomado una fosforita, que, como sabemos, contiene siempre mayor ó menor proporción de óxido de hierro y de alúmina, al atacar este fosfato tribásico de cal por el ácido sulfúrico se producirían, según Petermann, las siete formas siguientes de ácido fosfórico:

1º Ácido fósforico hidratado;

2º Fosfato monocálcico (superfosfato);

3º Fosfato bicálcico;

4º Fosfato neutro de hierro;

5º Fostato neutro de alúmina;

6º Fosfato tricálcico, que ha escapado á la acción del ácido sulfúrico;

7º Fosfato tricálcico que puede formarse por retrogradación en determinadas circunstancias.

Las dos primeras formas se caracterizan, como hemos dicho, por su solubilidad en el agua; el fosfato bicálcico y los neutros de hierro y de alúmina que se forman principalmente en la retrogradación del superfosfato, son insolubles en el agua, pero solubles en el citrato de amoniaco; los dos últimos son insolubles en el agua y en el citrato de amoniaco, pero solubles en los ácidos.

En este segundo caso de fabricación, la retrogradación consiste en la transformación del fosfato monocál-

cico (superfosfato) en fosfato bicálcico, en fosfato neutro de hierro y en fosfato neutro de alúmina, por la acción respectiva de la cal, del óxido de hierro y de alúmina existentes en el superfosfato fabricado que se combinan con el ácido fosfórico. Y en este caso como en el anterior, la retrogradación consiste, como hemos dicho, en la transformación del fosfato monobásico (superfosfato) soluble en el agua, en fosfato ó fosfatos bibásicos, solubles en el citrato de amoniaco, ó lo que es igual, en la transformación del ácido fósforico *soluble* en ácido fósforico *insoluble.*

Conviene, pues, conocer en un superfosfato las proporciones relativas:

1º De ácido fosfórico y de fosfato ácido soluble en el agua;

2º De ácido retrogradado, soluble en el citrato de amoniaco igualmente asimilable;

3º De ácido fósforico al estado de fosfato tribásico insoluble.

No se tienen en cuenta otros elementos, y por lo general no se paga más que el ácido soluble en el agua y el ácido retrogradado, es decir, el ácido de los fosfatos solubles en el citrato de amoniaco.

El conocimiento de los fenómenos de retrogradación del ácido fosfórico de los superfosfatos que acabamos de exponer, es indispensable para determinar el valor agrícola de los diferentes abonos fosfatados.

Valor agrícola de los abonos fosfatados.—La forma bajo la cual el vegetal absorbe del suelo el ácido fosfórico, y por tanto, el valor agrícola de un abono fosfatado, según que contenga el ácido fosfórico dominante

en una ú otra de las tres formas citadas, ha sido una de las cuestiones relativas á la nutrición de la planta más debatidas y que ha originado mayor divergencia de opiniones entre los fisiólogos y agrónomos contemporáneos.

Hace pocos años todavía, los superfosfatos solamente eran de empleo corriente en agricultura, mientras que los fosfatos naturales eran rechazados. Pero las experiencias numerosas de Jamieson, Grandeau y Petermann, han modificado esta manera de ver, y gracias á estos interesantes trabajos, la cuestión del ácido fosfórico ha realizado grandes progresos, hasta el punto de constituir hoy la parte más nueva de la ciencia de la nutrición de la planta.

Esta cuestión del ácido fosfórico, ó mejor dicho, la determinación del valor agrícola de los diferentes abonos fosfatados, comprende:

1º La comparación del valor agrícola de los superfosfatos y de los fosfatos precipitados;

2º La comparación del valor agrícola de estas dos formas de abonos fosfatados con el de los fosfatos naturales.

(Continuará.)

EJEMPLO DIGNO DE IMITARSE.

Cultivar un terreno que es fecundo de por sí, porque posee en sí mismo las condiciones y los elementos necesarios para serlo, y recoger de él más tarde abundantes frutos en remuneración del trabajo y del dinero invertido para lograrlo, si tiene mérito, es por cierto bien relativo, puesto que la tierra por su propia fertilidad coopera en gran parte con este capital que exclusivamente le pertenece al cuantioso rendimiento de la cosecha. El hombre en este caso, no necesita para recoger ciento ó más por uno de lo que ha sembrado, ni sostener luchas heroicas, ni imponerse enormes sacrificios, ni torturar su inteligencia para resolver difíciles problemas, que no lo son en verdad, barbechar, tirar la semilla, regar la planta y recoger después el fruto que ella produce. Pero lo que sí tiene, á nuestro juicio, altísimo mérito, es el conseguir, venciendo obstáculos que parecían insuperables, que sea productivo el terreno estéril, que se transforme en rica sementera y en vergel delicioso la tierra de naturaleza rebelde, y que impregnada de humedad y de sales que por su exceso impiden

toda vegetación, llegue al fin y dominada por un trabajo asiduo y perseverante á vestirse rico manto de verdura y á engalanarse con vistosas flores.

Esta sorprendente transformación, la está llevando á cabo y con éxito felicísimo nuestro querido é ilustrado amigo el Sr. D. Lauro Arizcorreta en terrenos que posee al Oriente de esta ciudad, más allá del canal de la Viga y que están situados entre los potreros llamados de "Valbuena" y de la "Coyuya." Quien conozca estas llanuras de suelo perennemente húmedo y salitroso y cubierto en determinados espacios por pobre raquítica vegetación, bien comprenderá la gratísima sorpresa que nos causaría ver levantarse, en medio de aquel páramo y como un islote privilegiado, la deliciosa finca que está formando el Sr. Arizcorreta, y en la que no sabe uno qué admirar primero si las hermosas tablas de alfalfa que ya tiene en explotación, ó el precioso jardín engalanado con multitud de plantas de vistosas flores, de vides y de árboles frutales, cuyo conjunto verdaderamente artístico forma notable contraste con los terrenos que circundan esta propiedad, desnudos en unas partes, cubiertos en otras con el miserable vestido que le forman diminutas y cloróticas gramíneas, ú ocupados por aguas estancadas y sucias, charcas infectas, que no son ni pueden ser más que focos permanentes de insalubridad por los miasmas que de ellas se desprenden.

Al contemplar, pues, aquel cambio tan radical y tan completo y con tan buena inteligencia realizado, nos confirmamos en la idea de que por ingrata y por estéril que sea una tierra, el hombre con fuerza de volun-

tad y con perseverancia, y sin recurrir á medios supremos y extraordinarios, sino empleando los que mejor y más fácilmente tenga á la mano, pero sabiéndolos aplicar discretamente, bien puede transformarla y hacerla abundantemente productiva. Y esto es en verdad lo que ha logrado conseguir el Sr. Arizcorreta siguiendo un plan metódico y bien pensado, sin premura y sin festinación, y sin aplicar procedimientos que si buenos son y han dado brillantes resultados en otras partes, nulos ó adversos serían aplicándolos á terrenos que como los de Valbuena y de la Coyuya se encuentran en excepcionales condiciones.

La primera operación que el Sr. Arizcorreta tenía que practicar para hacer cultivables sus terrenos era el desecamiento de éstos, lo cual logró fácil y económicamente abriendo zanjas colectoras, para recibir en ellas las aguas que impregnaban la masa del terreno. Aunque conseguido así el agotamiento de la humedad superabundante, el suelo desecado aún no estaba apto para ser labrado y cultivado y era preciso regenerarlo, extendiendo sobre él capas de tierra sana y de substancias fertilizantes, no consistiendo éstas en guanos artificiales ó en fosfatos tan preconizados como eficacísimos abonos, sino en estiércoles y en otros varios de esos productos que arrojados á las orillas de la ciudad por insalubres ó inservibles, bajo la mano del agricultor ilustrado é inteligente se transforman en poderosos elementos de nutrición y de fecundidad.

Trabajo asiduo, modesto y perseverante es en verdad el que ha sostenido por varios años el Sr. Arizcorreta para lograr su objeto, pues sin pretender llevar

al terreno de la práctica las más elevadas teorías de la agronomía moderna, sin grandes maquinarias, sin complicación de instrumentos aratorios y sin muchos brazos, ha conseguido al fin convertir en tierras fértiles y productoras las que antes se distinguían por su completa y absoluta esterilidad, llegando al cabo á demostrar con hechos irrecusables que la transformación en huertos y en vergeles de esas llanuras cenagosas del Oriente de la ciudad es perfectamente practicable, y que en ellas más que la agricultura extensiva, la intensiva es la que da mejores y más brillantes resultados.

La extensión de la finca del Sr. Arizcorreta es relativamente pequeña, pues comprende unas cuantas hectáreas, y sin embargo, allí están para convencer á los excépticos y á los doctrinarios de la rutina, tablas de alfalfa admirablemente cultivadas y en plena producción, árboles frutales como el naranjo, el guayabo y el chirimoyo, no sólo engalanados con riquísimo follaje, sino dando copiosos frutos; allí verán también los que gusten visitar esa propiedad de nuestro amigo, la amapola del opio produciendo robustas cápsulas, la remolacha creciendo vigorosamente, las vides extendiendo sus vistosos pámpanos y los sabinos plantados á la orilla de un canal de agua corriente, elevando ya sus elegantes copas que más tarde prestarán agradable y protectora sombra.

A estos plantíos que constituirán la base de la negociación de la finca y que consistirá especialmente en un gran establo de vacas de ordeña, el Sr. Arizcorreta ha agregado como lugar de recreo un jardín verdadera-

mente encantador, trazado y dispuesto con exquisito gusto y en el que ostentan todas las galas de su follaje y de sus flores multitud de plantas ornamentales, cultivadas con suma dedicación y grande inteligencia.

Resuelto ya el problema del saneamiento y fertilización de aquellos terrenos antes cenagosos é incultos, consagra ahora el Sr. Arizcorreta todos sus esfuerzos á la construcción de la casa de la finca y del establo, que servirá de modelo si logra plantearlo según el acertado plan que se ha propuesto. Más tarde, y según nos manifestó, dedicará su atención al cultivo de frutales, para obtener por medio de ingertaciones mejores variedades de frutas y dará más amplitud al ramo de la floricultura, procurando la aclimatación de plantas de ornato.

El triunfo, pues, que ha obtenido el Sr. Arizcorreta sobre una naturaleza rebelde, teniendo que vencer grandes obstáculos y allanar miles de dificultades, es muy digno de alabanza, y por ello le felicitamos muy ardorosamente, repitiéndole aquí lo que le dijimos el día que tuvo la bondad de invitarnos á visitar su preciosa finca: que sin grandes pretensiones, pero sí con muchos afanes, y aunque en menor escala, ha hecho lo que los holandeses, disputar y arrebatar á las aguas el dominio de la tierra, para arrojar sobre ella mantos de verdura ataviados con flores.

La obra que con tan feliz éxito está llevando á término el Sr. Arizcorreta, no sólo le es benéfica y provechosa en lo personal, pues también, y si su ejemplo siguieran los propietarios de todas esas tierras, ahora incultas, del Este y del Sureste de la capital, ésta par-

ticiparía igualmente de esos beneficios de saneamiento, pues regeneradas aquellas y transformadas en plantíos útiles, en huertos y en jardines, desaparecerían así numerosos focos de infección que arrojan sobre ella sus deletéreas emanaciones. El Sr. Arizcorreta, demostrando en pequeño la posibilidad de convertir los agentes de muerte en elementos de vida ha hecho un gran bien, y de desear sería que éste adquiriese mayores proporciones, si aquel tuviera muchos imitadores que emprendiesen obras idénticas siguiendo su ejemplo y sus consejos.

No terminarémos esta ligera reseña sin tener el gusto de dar publicidad á la siguiente carta que los Sres. Balme y Cª, inteligentísimos floricultores residentes en esta capital, dirigieron al Sr. Arizcorreta, pues ella viene á confirmar cuanto acerca de las obras de este querido amigo nuestro hemos manifestado. Dice así la citada carta:

I. Balme y Cª—Horticultor é importador de vegetales exóticos.—México.—2ª de Plateros núm. 10.—Casa en Paris.

México, Septiembre 22 de 1892.—Sr. D. Lauro Arizcorreta.—Presente.

Muy Señor mío:

Siendo como somos los más antiguos flori-horticultores extranjeros, y casa que tanto en la Capital como en la mayor parte de los Estados ha concurrido á formar lo mejor de sus huertas y jardines, puedo asegurar á vd. que en mis varios viajes á Europa y á otras

partes del mundo como aquí, no he encontrado persona de las especialísimas dotes que concurren en vd.

Há dos años me llamó vd. para conocer al S. E. de la Capital la finca que tenía vd. aún en creación, habiéndonos hecho pedidos de vid, opio y otras varias plantas, solicitando á la vez con empeño nuestros consejos, y por la manera inteligente de pedirlos, desde luego comprendí tener delante persona capaz de mérito y de un amor á la ciencia y trabajo dignos de todo encomio.

Quedó esto confirmado cuando en presencia y ante el espectáculo desconsolador de todo un terreno cenagoso, saturado con exceso de sesquicarbonato de sosa que casi es la base del subsuelo completamente desvirtuado, estéril é insalubre, riñendo por do quiera con toda vida vegetativa y dada aun la falta del desagüe, por lo tanto, en circunstancias imposibles de sanear, me pregunté: ¿la ciencia, los variados y múltiples conocimientos que hay que aplicar unidos al inteligentísimo estudio de investigación constante, bastarán al fin para triunfar de esa naturaleza enferma?

En tan meritorio trabajo bien claro me expresé sería vd. vencido y que después de mucho acopio de ciencia y trabajo, solamente lograría obtener un muy mediocre resultado, y aún así y todo siempre esto sería de un gran éxito para el coronamiento de tantos estudios, combinaciones, veladas, y para llegar á salir de un imposible creado por las dificultades de saneamiento y la propagación de una plaga que en todas partes hasta con el menor viento va á implantar sus gérmenes destructores.

Más tarde, de nuevo me llevó vd. para presenciar, como vd. llamaba, sus triunfos científicos, palpar la continuación de sus trabajos y darle consejos como práctico que soy.

Mi sorpresa fué completa al contemplar la verdadera transformación de todos aquellos lugares y el plan de vd. era tan demasiadamente bien establecido, que en lo más mínimo merecía la más ligera modificación, y no hablo de corrección porque con ideas tan adelantadas en la ciencia agrónoma como tiene vd., no es fácil á un simple práctico poder competir y agregar algo más. Los estudios de vd. y su perseverancia inquebrantable, han obtenido ciertamente un verdadero triunfo y le han permitido aplicar la teoría aumentada de un gusto personal delicadísimo, haciendo ya de esa finca un conjunto armónico, y dentro de dos años la más encantadora perspectiva como campo, jardín, calzada y siembra.

Yo le he visto á vd. dirigir solo, tan complexos y diversos trabajos sin desatender á su tiempo labores de saneamiento, elevación de terreno, construcción, siembra, todo como lo he presenciado, con un puñado de operarios que en otras manos habrían sido perfectamente inúliles y llevados con una rapidez extraordinaria. Es innegable que posee vd. un modo especial de enseñar, dirigir y dar sus órdenes ejecutables, pues aunque esto me pesare, en obsequio de la verdad y como tributo y homenage justo de admiración, debo decir á vd. que yo he tenido en varias fincas de campo bajo mi mando, en trabajos de importancia, centenares de hombres con sus respectivos mayordomos, y hacía

menos que lo que vd. ha hecho con algunos peones completamente ignorantes.

Antes de terminar debo hacer mención de un verdadero prodigio, pues cuando en Mayo terminó vd. sus trabajos en la calzada y determinó plantar vides, á pesar de todas sus teorías y explicaciones, yo me opuse y temblaba porque lo ví expuesto á perderse. Aquí el éxito debía ser no dudoso sino desesperado, yo mismo ayudé á plantar con savia alta la mayor parte con botones, algunas con flor y todo sin excepción con retoños. Me retiré con la convicción de su pérdida, y cuál no sería mi sorpresa ahora que tuvo vd. la bondad de invitarme para formar un completo juicio crítico de sus trabajos, encontrarme con plantas que creí comprometidas y por haber sido traspuestas fuera de estación, debiendo quedar estacionarias un año por lo menos, plenas de vegetación y sin equívoco llenas de substancia y hasta pletóricas. Plantas que habían sido anémicas, su transformación ha sido completa, con retoños y desarrollo de follage poco común.

Vd., señor, quiso honrarme con el título de consejero; yo le agradecí esta distinción y sin embargo, en obsequio de la verdad, permita vd. concrete la cuestión. ¿Cuál consejo necesita vd. de mí ni aun para la comodidad y distribución de las plantas, pues á la verdad no he hecho otra cosa que aprobar y admirar lo que con tanto estudio tenía vd. ya tan bien concebido y ejecutado? El mérito de esta obra de arte y ciencia, se lo dice á vd. el extranjero, es única y exclusivamente de vd.

Sólo me resta decir que esa virtud de saber esperar,

para más tarde recoger el fruto, pronto se verá recompensada y que la planta complacida en hallarse en sitio tan hábil y agradablemente preparado, no sólo contribuirá al embellecimiento de ese lugar, sino que con creces la Providencia premiará tanta ciencia, afán y perseverancia.

Sírvase vd. aceptar el testimonio de mi admiración y me repito como siempre su afectísimo S. S.

I. Balme.

MEDIOS DE DESTRUCCION DE LA GALLINA CIEGA.

Las larvas conocidas con el nombre de *Gallina ciega* son, como es sabido, sumamente perjudiciales para las plantas cultivadas, y puede asegurarse que el agricultor que se empeñe en destruirlas ó cuando menos en disminuir su número, levàntará cosechas de un gran valor, doble á veces que el valor de los productos obtenidos en un terreno infestado por tan perniciosos animales.

En una Memoria que presentó á la Academia de Ciencias de París el Sr. F. Reiset, asegura que en el año 1866 la gallina ciega originó una pérdida de 25 millones de francos solamente á la agricultura del departamento del Sena Inferior, y según informes oficiales esa pérdida ascendió á 2.638,702 francos en 162 distritos.

Antes de emprender una labor se deben hacer reconocimientos previos para averiguar á qué profundidad se encuentran las gallinas ciegas; y si es posible, se esperará algunos días á que las larvas se encuentren muy cerca de la superficie y fácilmente se pueda

exterminar á las que quedan al descubierto al remover la tierra. Este consejo es practicable cuando tal operación tiene lugar al principio del invierno, porque los insectos aún no se han enterrado profundamente en busca de una temperatura favorable.

En aquellos países en donde los terrenos cultivados alternan con los bosques, puede seguirse el consejo de M. E. Robert. Este entomologista, considerando la predilección del insecto por los bosques en donde hay árboles, aconseja que se cultive en el lindero de los bosques una faja de terreno de algunos metros de anchura: allí van á poner las hembras y después puede destruirse á las larvas jóvenes y sociales que aún no se han diseminado.

Entre los animales que destruyen á la gallina ciega, se citan, en México, las aves de corral, los tordos, las musarañas, y otros insectívoros aún no indicados por los observadores. En Europa se han encontrado enemigos naturales de la gallina ciega que ayudan muy eficazmente á la obra de exterminación.

Me parece de interés entrar en algunos detalles respecto al empleo del *gallinero con ruedas* de M. Exiot, que se expuso en las Exposiciones Agrícola (1860) y Universal (1867), y que puede servir para la destrucción de las larvas tenícolas. En la noche se encierra á las gallinas en un vehículo especial dividido en varios departamentos y se hace salir á los animales todas las mañanas, llevando al gallinero de trecho en trecho para que las aves destruyan á las larvas que han quedado á descubierto en los surcos. Siempre hay algunas gallinas hambrientas que siguen al arado muy de

cerca y no dejan escapar á un solo insecto. Hasta el medio día debe de usárseles, porque después ya han llenado su buche y su empleo es mucho menos eficaz. Es importante que el gallinero sea numeroso, porque no todos los animales gustan igualmente de las larvas; el empleo de este medio es recomendable particularmente cuando las gallinas no están nutridas con granos.

En 1866, los dos gallineros de M. Eiot habían servido ya desde hacía 5 años y dieron tan buenos resultados que muchos cultivadores adoptaron su uso. Es indispensable que el vehículo sea muy ligero para que un solo caballo pueda bastar para conducirle aun en terreno de labor.

Todos los específicos que se han utilizado para destruir á la gallina ciega, mezclándoles con la tierra, han resultado ineficaces ó peligrosos para la vida de las plantas.

El mejor medio que debería ponerse en práctica para libertar á los agricultores de esta plaga, sería el aconsejado por Dupenchel.

"No existe á nuestro entender más que un medio que podría emplearse con ventaja para la exterminación de la gallina ciega, siempre que la ley le hiciera obligatorio á todos los propietarios de terrenos invadidos. Del 15 de Abril al 15 de Junio (*en Europa*), se debería hacer en grande lo que se hace en pequeño: sacudir fuertemente las ramas de los árboles en donde los insectos perfectos duermen durante el día, y recoger y matar los que cayeran.

"Este medio es muy sencillo, y la única objeción que podría hacérsele, es que exige el empleo de muchos bra-

zos: pero de todas maneras sería más eficaz y menos costoso que todos los demás procedimientos; más eficaz, porque la muerte de una sola hembra, impide el nacimiento cuando menos de treinta larvas; menos costoso, porque aquellos sólo pueden destruirse removiendo los terrenos en donde habitan, remedio peor que el mal, porque la gallina ciega prefiere las tierras mejor cultivadas, cuando están en plena producción."

Hé aquí algunas cifras que dan idea de la importancia de este medio:

En 1867, en el departamento del Sena Superior se establecieron premios de 20 francos y después de 10 francos por cada 100 kilogramos de insectos adultos, y se gastaron finalmente 80,000 francos que significan la destrucción de 1.149,000.000 de insectos, los que al reproducirse hubieran dado nacimiento el año siguiente, á más de diez miles de millones.

La recolección de los insectos es más eficaz al despuntar el día antes de la evaporación del rocío, y cuando se escogen los árboles más altos que son los preferidos por el animal.

No debe olvidarse que lo mismo que para la destrucción de la gallina ciega que para la exterminación de otros insectos nocivos, sólo una ley obligatoria para todos puede prestar verdaderos servicios, pues si los particulares trabajan aisladamente no llegarán á un resultado muy importante. En Suiza la aplicación rigurosa de reglamentos especiales ha hecho desaparecer casi completamente á estos perniciosos insectos.

Según los análisis de J. Reiset y M. Payen, 100 kilogramos de gallina ciega contienen 1 kigralomo 337

gramos de ázoe, á peso igual, estas larvas contienen dos veces y media más de ázoe que el estiércol; los insectos perfectos cuatro veces más: constituyen un abono casi del mismo valor que el guano del Perú. Si se les utiliza para abonar las tierras, importa matarlos violentamente, ya sea con agua hirviendo ó como lo aconseja M. Reiset, encerrándolos en barriles y agregando 0.02 de su peso de naftalina que les mata al cabo de 6 horas.

(Traducido por A. L. H. del *Traité d'Entomologie* de M. Girard.)

LA "TILLETIA LÆVIS" DEL TRIGO.

INFORMES RENDIDOS

POR EL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL.

Recibidas en esta Secretaría las muestras de trigo que remitió vd. atacadas de "Caries," se pasaron al Instituto Médico Nacional para su estudio, de cuyo resultado da cuenta en los dos informes siguientes:

"El trigo remitido para su estudio químico á la Sección 2ª, presenta los caracteres de un trigo atacado por un hongo.

El grano es de un color pardo negruzco exteriormente; se puede reducir á polvo por la presión de los dedos, quedando éstos manchados de café.

Es de una densidad inferior á la del normal.

El polvo es café obscuro, aunque se ven algunas partículas blancas, debidas, sin duda, á la cubierta exterior que es aún resistente; tiene un olor peculiar parecido al del pescado podrido; el polvo es untuoso al tacto.

El éter sulfúrico disuelve una grasa y una materia colorante, verde; esta última da marcadamente la indicación espectral de la clorofila. Es de llamar la atención

la existencia de esta substancia, porque, normalmente, el grano de trigo no la contiene, según las experiencias que practiqué sobre varios trigos, ni se encuentra tampoco en el hongo, según lo prueba la experiencia practicada adelante.

El alcohol disuelve una resina amarillenta y pequeña cantidad de glucosa.

El agua disuelve albúmina, goma y algo de dextrina, dando un extracto de aspecto semejante á la ergotina de Bonjeau.

El agua acidulada de ácido clorhídrico, disuelve almidón en pequeña cantidad, huellas de sales minerales y sales amoniacales que dan con los reactivos de Mayer y Bouchardat, precipitados parecidos á los de los alcaloides, pero sin contenerlos.

El gluten que debía contener este trigo es apenas marcado, pues sucede que malaxando el polvo fino bajo la acción de un pequeño chorro de agua, apenas queda una muy pequeña cantidad y ésta no tiene los caracteres del gluten normal; es negro y pegajoso.

El almidón existe también en muy pequeña cantidad y sucede lo contrario con la glucosa que está en mayor proporción que en la harina ordinaria.

Por último, la parte que en el trigo ordinario debía quedar como residuo de los tratamientos por los varios disolventes empleados, es un polvo negro semejante al carbón.

Advertiré que el polvo del trigo tiene más acidez, debida á los ácidos oxálico y acético.

Como resultado de éstas y otras varias experiencias, se puede deducir que el trigo en cuestión contiene más

grasa, menos gluten—y éste alterado,—más glucosa y más albúmina soluble que el trigo sano.

Que el almidón existe en menor cantidad, pues hubo que transformar cantidades relativamente grandes en glucosa para dosificarlo.

Que la materia colorante verde no proviene del hongo, porque separado éste de las envolturas exteriores del grano, no produce por sí solo dicho color, ni en los tratamientos por éter sulfúrico, por alcohol, ni por la mezcla de ambos disolventes.

Y como conclusión inmediata, se desprende de lo dicho que la falta ó diminución de los principios nutritivos del trigo mencionado, así como la constitución especial de él, lo hacen impropio y aun peligroso para el forraje del ganado y el alimento del hombre, porque aunque la experiencia que practicó el Dr. Toussaint con los extractos que le suministré, no condujeron á ninguna conclusión respecto á su acción tóxica sobre los conejos, no por eso se debe concluir la acción inofensiva de dicho hongo, porque es bien sabido que algunas especies, como la desarrollada en el Carrizal de Irapuato, no producen su efecto sino en dosis relativamente grandes y después de muchos días.

México, 10 de Septiembre de 1892.—*E. Armendáriz.* —Rúbrica.

Informe que acerca de unos trigos afectados de la enfermedad llamada "Tizón," rinde el Jefe de la Sección de Fisiología experimental.

Las espigas que para su estudio han sido recibidas en esta Sección, ofrecen un aspecto algo diferente de lo que se nota en los trigos sanos. Tienen un color ama-

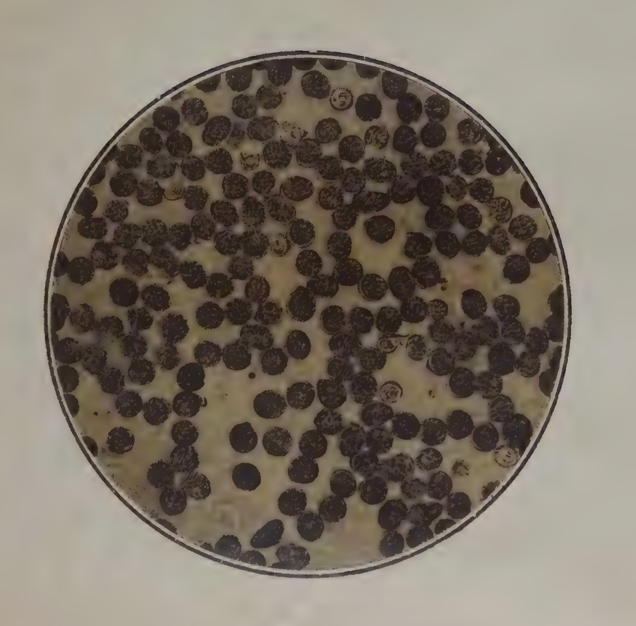
rillo gris; sus partes diversas están muy separadas; las glumas y glumelas más abiertas que habitualmente, lo mismo que las barbas. Los granos presentan un color gris, sucio; están más cortos y arredondados que los sanos; no tienen ninguna resistencia á la presión, desquebrajándose entre los dedos y dejando ver que su contenido ha sido reemplazado por un polvo negro que desprende un olor desagradable, que recuerda el del pescado podrido. Estas particularidades, menos la última, pueden verse en el adjunto dibujo.

Tomando el polvo negro que llena los granos y examinándolo al microscopio, se ve que está compuesto exclusivamente por pequeños corpúsculos esféricos ú ovoides, cuyo tamaño varía entre 14 y 20 milésimos de milímetro. Estas esferillas, que no son otra cosa sino esporas de un hongo, tienen una envoltura ó exospora perfectamente lisa; su contenido está formado por granulaciones de tamaño variable, de color obscuro (moreno ó gris), de forma más ó menos esférica, entre las cuales se encuentra una pequeña cantidad de líquido transparente. Adjunta se halla una fotografía de las esporas. Con un aumento considerable se puede percibir que algunas de estas esporas tienen un pequeño filamento, el *promicelium*, que producirá posteriormente las esporidias; órganos para el desarrollo futuro. La figura 3 del dibujo da razón de estas modificaciones.

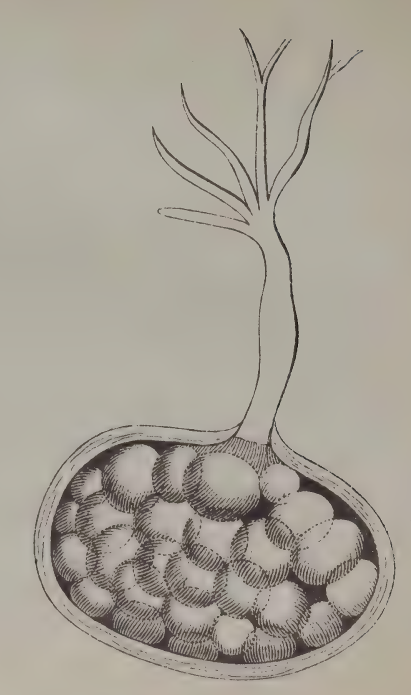
Basta el conjunto de los anteriores caracteres para reconocer en ello la presencia de un hongo microscópico. Se puede, sin dificultad, asegurar, que la enfermedad de los trigos en cuestión es debida al desarrollo de un hongo, y más aún, por las particularidades de las



Trigo atacado de "Caries." (Tilletia Lævis.)



Esporas de "Tilletia Lævis."



Espora germinando.



esporas, se puede decir que dicho hongo es la *Tilletia lævis.*

Esta enfermedad, en la actualidad, está perfectamente estudiada. Conocida en Europa con diversos nombres desde el siglo pasado, ha sido el objeto de numerosos trabajos, y las circunstancias de su desarrollo están perfectamente determinadas.

Una de las condiciones más favorables para que el hongo aparezca y se propague, es la humedad excesiva: el hecho de que haya sido cultivado artificialmente en agua sola, lo demuestra bastante. Los terrenos que no puedan tener un drenaje conveniente, están, pues, predispuestos para que las siembras que en ellos se hagan sean atacadas por el parásito.

Otro hecho de observación es que el estiércol *fresco* constituye uno de los medios más apropiados para el cultivo del hongo. En cocimientos y maceraciones de estiércol se puede, sembrando las esporas, observar con cuánta rapidez germinan y se desarrollan. Los terrenos en que por descuído ú otras circunstancias se arroja estiércol *fresco*, tienen gran peligro de adquirir el germen de la enfermedad.

Se sabe perfectamente bien que la infección de los trigos por este género de parásitos, se verifica ordinariamente en el período de la germinación por la vaina exterior de la primera yema ó por una región limitada de la planta joven, arriba de las primeras raíces. Las esporas depositadas ahí, emiten sus tubos germinativos que, atravesando la cutícula, penetran á las celdillas epidérmicas; allí se ensanchan y ramifican para extenderse después entre los elementos de la planta

atacada y alcanzan la parte vegetativa del tallo; con él ascienden, y, por fin, alcanzan los granos, en los que se verifica la fructificación. La época primera del desarrollo del trigo es, pues, una época crítica. Si no se provoca un rápido crecimiento de él, por abono apropiado se tienen probabilidades de infección, que son tanto más grandes cuanto el desarrollo se hace con más lentitud.

La planta ya crecida tiene poca probabilidad de ser destruída por la *Tilletia.* No se ha observado aún ese hecho.

Cuando en una siembra hay matas enfermas y otras que no lo están, éstas últimas vienen á manifestar hasta la generación siguiente los efectos de la infección.

Tales son los estudios que de los granos se han hecho en la sección de mi cargo y los datos que esta puede proporcionar respecto á la enfermedad.

México, Septiembre 5 de 1892.—*Manuel Toussaint.* —Rúbrica."

Y al transcribirlo á vd. como resultado de su oficio relativo, tengo el gusto de decirle que las prescripciones que se recomiendan para combatir la *caries* son de dos órdenes:

1º Destruir todas las espigas atacadas por medio del fuego. Si en el campo ó tabla sembrada hay pocas espigas, cortarlas y quemarlas, y si hay muchas, cortar lo que esté bueno y sano, y el resto quemarlo en pié.

2º Para prevenir las nuevas cosechas, se recomienda cambiar las tierras, es decir, no sembrar trigo en las mismas tablas en que ha aparecido la *caries*, por lo menos durante un año. Cambiar también de semilla,

procurando que provenga de un lugar en que no haya aparecido la enfermedad, teniendo cuidado de no depositarla ni encostalarla en lugares ó sacos que hayan servido para envasar trigo atacado. Para tener completa seguridad del buen éxito de las cosechas se sumergirá la semilla en una solución de sulfato de cobre ó *piedra lipis* en la proporción siguiente:

Sulfato de cobre..............................	1 kilogramo.
Agua...	100 litros.

En una tina–cuba, ó receptáculo cualquiera que tenga 150 litros de capacidad se colocan los 100 litros de agua, se agrega el kilogramo de sulfato de cobre, se agita para que se disuelva todo. Cuando esté bien disuelto se sumerge un canasto que contenga la semilla, se agita con la mano para que se mojen bien los granos buenos y sobrenaden y se separen los malos. Se saca el canasto, se sacude un poco para escurrirlo y se vacía el contenido en un lugar limpio. De esta manera se sigue la operación hasta que se haya terminado la solución de sulfato de cobre.

Con 100 litros ó un hectólitro de esa solución se pueden humedecer 10 hectólitros de trigo.

Libertad y Constitución. México, Octubre 8 de 1892. —*Fernández Leal.*—Al C. Enrique Baz.—Presente.

CULTIVO Y PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.

CUESTIONARIO.

1. ¿Hay en ese Estado terrenos á propósito para el cultivo del café, pertenecientes á particulares?

2. ¿En qué Municipio están ubicados y á qué Cantón, Distrito ó Partido pertenece el Municipio?

3. ¿Qué extensión tienen esos terrenos reducida á hectáreas? *

4. ¿A qué precio puede comprarse cada hectárea?

5. ¿Qué terrenos tienen riego y cuáles no lo tienen?

6. ¿Cuál es su exposición respecto á los vientos dominantes?

7. ¿Hay plantaciones de café?

8. ¿Cómo se forman las almácigas?

9. ¿En qué meses se hace la siembra en almáciga?

10. ¿Qué operaciones preceden al establecimiento de un plantío de café?

11. ¿En qué meses se hace el trasplante?

12. ¿De cuántas maneras se hace esta operación?

13. ¿Cuánto cuesta dicha operación?

14. ¿De qué edad ó tamaño se eligen las plantas para trasplantarlas?

15. ¿A qué distancia se plantan entre sí las matas?

* Una caballería de tierra equivale á 42 hectáreas y 79 áreas.

16. ¿Se plantan á la sombra?

17. ¿Qué plantas se emplean para esa sombra?

18. ¿Se conservan á la sombra siempre, ó sólo los primeros años?

19. ¿Cuál es el mejor terreno para las siembras ó plantaciones de café?

20. ¿Se prefieren para ellas las faldas de las montañas?

21. ¿En este caso, cuáles plantas prosperan más; las que tienen su frente al Oriente, ó las que lo tienen al Poniente?

22. ¿Las que reciben el sol sólo en la mañana, ó las que lo reciben sólo en la tarde?

23. ¿En los cafetales que tienen sombra, cuáles plantas prosperan más, las del centro ó las de las orillas?

24. ¿Se distinguen entre éstas por su mayor producto las de la primera línea?

25. ¿A los cuántos años de hecho el trasplante se recoge la primera cosecha?

26. ¿Cuántas veces da flor el cafeto durante un año?

27. ¿Cuántas y qué operaciones se practican durante un año para conservar el plantío de café?

28. ¿En qué meses se recoge la cosecha?

29. ¿Cómo se hace el corte y cuánto cuesta?

30. ¿Se despulpa y qué sistema se emplea para despulpar el café en cereza?

31. ¿Cuánto cuesta tal operación?

32. ¿Qué sistemas se emplean para majar ó retrillar el café?

33. ¿Cuánto cuesta esta operación?

34. ¿Qué sistemas se emplean para pulir el café?

35. ¿Cuánto cuesta esta operación?

36. ¿Qué sistemas se emplean para separar y clasificar el café?

37. ¿Cuánto cuesta esta operación?

38. ¿Cuál es el producto de cada planta?

39. ¿Cuál es la producción anual de la localidad, según los datos fiscales ó particulares?

40. ¿Cuál es el costo del quintal de café?

41. ¿Qué número de plantas hay aproximadamente en esa localidad?

42. ¿Qué nombre llevan las fincas cafeteras de la misma?

43. ¿Qué impuestos reportan las fincas cafeteras?

44. ¿El Gobierno de ese Estado ha establecido alguna prima ó impuesto especial á las fincas cafeteras?

45. ¿Goza de algunas exenciones el cultivo del café en ese Estado?

46. ¿Hay aviadores?

47. ¿Bajo qué condiciones se hace el avío?

48. ¿Hay probabilidad de darle mayor incremento al cultivo del café en esa localidad?

49. ¿Cuáles son las plazas de consumo, y qué flete paga el quintal de café por conducción á esas plazas?

50. ¿A qué precio se vende?

51. ¿Hay en ese Estado terrenos baldíos deslindados ya, propios para el cultivo del café?

52. ¿A qué precio pueden comprarse por hectárea?

53. ¿Qué animales ó plantas dañan las plantaciones de café?

54. ¿Con qué nombres vulgares se conocen las enfermedades del cafeto?

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE ALOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Muy pocos y de corta extensión.
2. A Alotepec, Distrito de Choápam.
3. A 4 aras poco más ó menos.
4. No hay plantío de esta extensión.
5. Húmedos y fríos.
6. Norte.
7. En muy corta escala.
8. Sembrando el grano recién cosechado.
9. En Junio.
10. Las limpias.
11. En Julio.
12. Sólo con estaca.
14. De dos años.
15. A tres metros.
16. Sí.
17. La platanera.
18. En este lugar siempre.
19. Caliente húmedo.
20. Sí.
21. Las que lo tienen al Oriente.
22. En la mañana.
23. Las del centro.
24. Sí.
25. A los cinco años.

26. Una vez.
27. Dos limpias al año.
28. En Enero ó Febrero.
29. Con personas, á razón de 6 cs. el almud.
30. El metate.
31. 4 cs. el almud.
32. El mortero.
33. 37 cs. el quintal.
34, 35 36, y 37. No se usa este trabajo.
39. 10 quintales.
40. A peso la arroba con pergamino.
41. 2,000 plantas.

Nota.—Como los plantíos que hay en este lugar son muy cortos, siendo el más crecido el de 400 cafetos, desconocen las instrucciones que el presente cuestionario pide, por tal motivo las pasa en blanco.

Alotepec, Mayo 30 de 1892.—Por el Presidente Municipal, *Salvador Raymundo.*

MUNICIPALIDAD DE COMALTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Comaltepec del Distrito de Choápam.
3. Poco más ó menos 200 hectáreas.
4. A 12 pesos hectárea.
5. No hay terrenos de riego.
6. El Norte.
7. Sí hay.

8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.
9. En Diciembre y Enero.
10. La limpia.
11. En los meses de Junio, Agosto y Septiembre.
12. Hay varias.
13. Cuesta 15 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A 3 metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, árboles de mamey y manzanos.
18. Se conservan á la sombra dos años.
19. Terreno húmedo y caliente.
20. Sí.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperán más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los cuatro años.
26. Tres veces.
27. Para conservarse el plantío se tiene que limpiar el cafetal cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta el corte 2 pesos por quintal ya limpio.
30. Se emplean metates para despulpar.
31. Cuesta 1 peso por quintal, ya limpio.
32. Morteros, porque no hay máquinas.
33. 50 cs. un quintal.
34. Ninguno.
35. No se sabe.
36. Ninguno.

37. No se sabe.
38. Poco más ó menos produce 4 libras cada mata.
39. 300 quintales.
40. 12 pesos quintal.
41. 6,000 matas.
42. No tienen nombre.
43. No tienen ningún impuesto.
44. No.
45. Sí.
46. Sí los hay.
47. Por medio de mozos.
48. Sí.
49. Las plazas de consumo son Playa Vicente y Veracruz, y cuesta el flete 3 pesos quintal.
50. En Playa Vicente á 22 pesos quintal, y en Veracruz á 25 y 26 pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para café, pero no hay terrenos baldíos.
52. A 12 pesos hectárea.
53. El viento salado.
54. Con ningún nombre.

Comaltepec, Septiembre 15 de 1892.—El Presidente Municipal, *Sixto Morales*.

——

MUNICIPALIDAD DE CHOÁPAM.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el municipio de Chisme.
3. Tiene 1,500 hectáreas.

4. A 15 pesos.
5. No hay terrenos de riego.
6. Al Sur.
7. Sí hay.
8. Se riega el café en pergamino.
9. En los meses de Diciembre y Enero.
10. La limpia.
11. En los meses de Julio, Agosto y Septiembre.
12. ....
13. Cuesta 10 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A 3 metros de distancia.
16. Sí.
17. Arboles de plátano, mango y fresno.
18. Sólo los primeros años.
19. El terreno húmedo.
20. Sí.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar cada dos meses.
28. En Diciembre y Enero.
29. Cuesta 25 cs. al día.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta 25 cs. al día.
32. Morteros porque no hay máquinas.
33. Cuesta 50 cs. por quintal.

34. Ninguno.
36. Ninguno.
38. Poco más ó menos produce 4 libras.
39. Aproximadamente 150 quintales.
40. 15 pesos quintal.
41. 8,000 matas.
42. Ningún nombre.
43. Ningún impuesto.
44. Hasta la fecha no se ha establecido ningún impuesto.
45. Sí.
46. Sí los hay.
47. Por medio de mozos.
48. Sí.
49. El café que se cosecha se vende en esta misma población.
50. A quince pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para el cultivo del café, pero no hay terrenos baldíos.
52. A 15 pesos.
53. El viento salado.
54. Con ningún nombre.

Choápam, Septiembre 16 de 1892.—Por el Presidente Municipal, *Vicente Sabino*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE COCOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Jocotepec, perteneciente al Distrito de Choápam.

3. Poco más ó menos 300 hectáreas.
4. A 15 pesos.
5. No hay terrenos de riego.
7. Sí hay.
8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.
9. En los meses de Diciembre y Enero.
10. La limpia.
11. En los meses de Julio, Agosto y Septiembre.
12. Hay varias.
13. Cuesta 15 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A 3 metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, árboles de mango y naranjo.
18. Se conservan á la sombra dos años.
19. El terreno húmedo.
20. Sí.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar el cafeto cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta 25 cs. al día.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta 25 cs. al día.
32. Morteros, porque no hay máquinas.

33. 50 cs. por un quintal.
34. Ninguno.
36. Ningún sistema.
38. Poco más ó menos produce 4 libras cada planta.
39. Treinta quintales.
40. 15 pesos.
41. Mil plantas.
42. Ninguno.
43. Ningún impuesto.
44. No ha establecido ningún impuesto.
45. Sí.
46. Sí hay.
47. Por agua.
48. Sí.
49. La plaza de consumo es Playa Vicente.
50. En Playa Vicente á 23 pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para café, pero no hay baldíos.
52. A 15 pesos.
53. El viento salado.
54. Con ningún nombre.

Jocotepec, Septiembre 17 de 1892.—Por el Presidente Municipal, *Juan Zeferido Acebedo*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE JALAHUI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Este pueblo tiene terrenos propios para el cultivo del café, de extensión como de cuatro leguas correspon-

dientes todavía al común, pero nadie se ha dedicado á este plantío.

Jalahui, Octubre 7 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Bonifacio Pascual.*

MUNICIPALIDAD DE LACOBA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí los hay.
2. A Lacoba, Distrito de Choapan.
3. A una.
4. Carecen de terreno para vender.
5. Son de humedad.
6. El Norte.
7. No las hay.

Se ignoran en este pueblo las instrucciones que requiere el cultivo del café, por no haberse dedicado ninguno á este cultivo.

Lacova, Mayo 28 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Simón Sánchez,* Secretario.

MUNICIPALIDAD DE LACHIXOBA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Lachixoba del Distrito de Choapam.
3. Poco más ó menos á 110 hectáreas.
4. Poco más ó menos á 12 pesos hectárea.
5. No hay terrenos de riego.

7. Sí hay.

8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.

9. En los meses de Diciembre y Enero.

11. En los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

13. Cuesta 15 pesos por plantar mil matas.

14. De dos años.

15. A tres metros de distancia.

16. Sí.

17. Platanales, mangales, guachipil y aguacatal.

18. Se conservan dos años á la sombra.

19. Los terrenos de humedad y caliente.

20. Sí.

21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.

22. En la mañana.

23. Prosperan más las de las orillas.

24. Sí.

25. A los tres años.

26. Tres veces.

27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar el cafetal cada dos meses.

28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

29. Cuesta el corte dos pesos por quintal ya limpio.

30. Se emplean metates para despulpar.

31. Cuesta un peso por quintal ya limpio.

32. Morteros porque no hay máquinas.

33. Cuesta 50 centavos un quintal.

34. Ninguno.

36. Ninguno.

38. Poco más ó menos produce cuatro libras cada mata.

39. Cincuenta quintales.
40. 15 pesos quintal.
41. Tres mil matas.
42. No tienen nombre.
43. No tienen ningún impuesto.
44. No.
46. Sí los hay.
47. Por medio de mozos.
48. Sí.
49. Las plazas de consumo Oaxaca, y cuesta el flete 2 pesos 50 centavos quintal.
50. En Oaxaca á 20 y 23 pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para café, pero no hay terrenos baldíos.
52. A doce pesos por hectárea.
53. El aire salado lo daña.
54. Con ningún nombre.

Lachixoba, Septiembre 15 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Apolonio Cano.*

MUNICIPALIDAD DE LACHIXOLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Lachixola, perteneciente al Distrito de Choápam.
3. Poco más ó menos 100 hectáreas.
4. A 15 pesos.
5. No hay terrenos de riegos.
7. Sí hay.

8. Se forman tablones y se riega el café.
9. En Diciembre y Enero.
11. En los meses de Diciembre, Julio y Octubre.
13. Cuesta 10 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A tres metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, árboles de mango y naranjo.
18. Se conservan sólo dos años.
19. El terreno húmedo.
20. Sí
21. Prosperan más los que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar el cafetal cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta 25 centavos al día.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta 25 centavos al día.
32. Cuesta 50 centavos al día.
33. Cuesta 50 centavos al día.
34. Ninguno.
36. Ninguno.
38. Poco más ó menos produce 4 libras cada mata.
39. Veinticinco quintales.
40. 15 pesos.
41. Siete mil.

42. Ningún nombre.
43. Ninguno.
44. Hasta la fecha no ha establecido ningún impuesto.
45. Sí.
46. Sí hay.
47. Por medio de mazos.
48. Sí.
49. Por ser poco en el mismo pueblo se consume.
50· A 15 pesos.
51. Hay terrenos propios para el cultivo del café, pero no hay terrenos baldíos.
52. A 15 pesos.
53. El viento salado.
54. Con ningún nombre.

Lachixola, Septiembre 15 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Cárlos Antonio*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE LATANI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Latani del Distrito de Choápam.
3. Poco más ó menos 200 hectáreas.
4. A 12 pesos.
5. No hay terrenos de riego.
7. Sí hay.
8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.

9. En los meses de Diciembre y Enero.
11. En los meses de Julio, Agosto y Septiembre.
13. Cuesta 15 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A tres metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, árboles de mango y naranjo.
18. Se conservan á la sombra dos años.
19. El terreno húmedo.
20. Sí.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar el cafetal cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta dos pesos por quintal, ya limpio.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta un peso por quintal, ya limpio.
32. Morteros porque no hay máquinas.
33. Cuesta 50 centavos por quintal.
34. Ninguno.
36. Ninguno.
38. Poco más ó menos produce 4 libras cada mata.
39. Poco más ó menos 100 quintales.
40. 15 pesos.
41. Cinco mil matas.
42. No tienen nombre.

43. Ningún impuesto.

44. No.

45. Sí.

46. Sí hay.

47. Por medio de mozos.

48. Sí.

49. Las plazas de consumo es Playa-Vicente, y cuesta el flete 2 pesos.

50. En Playa-Vicente á 22 pesos quintal.

51. Hay terrenos propios para cultivo de café, pero no hay terrenos baldíos.

52. A dos pesos hectárea.

53. El viento salado.

54. Con ningún nombre.

Latani, Septiembre 15 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Juan J. Orozco.*

MUNICIPALIDAD DE LEALAO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.

2. Está ubicado en el Municipio de Lealao del Distrito de Choápam.

3. Poco más ó menos 60 hectáreas.

4. A 12 pesos.

5. No hay terrenos de riego.

7. Sí hay.

8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.

9. En los meses de Diciembre y Enero.

11. En los meses de Julio, Agosto y Septiembre.
13. Cuesta 15 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A tres metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, árboles de mango y aguacate.
18. Se conservan á la sombra dos años.
19. El terreno húmedo.
20. Sí.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar el cafetal cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta el corte dos pesos por quintal.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta un peso por quintal ya limpio.
32. Morteros porque no hay máquinas.
33. Cuesta 50 centavos quintal.
34. Ninguno.
36. Ninguno.
38. Produce más ó menos cuatro libras cada mata.
39. Cincuenta quintales.
40. 15 pesos.
41. Dos mil matas.
42. No tienen nombre.
43. Ninguno.

44. No ha establecido ningún impuesto.
45. Sí.
46. Sí hay.
47. Por medio de mozos.
48. Sí.
49. Las plazas de consumo es Playa-Vicente y cuesta el flete 2 pesos.
50. A 22 pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para el cultivo del café, pero no hay terrenos baldíos.
52. A 12 pesos.
53. El viento salado.
54. Con ningún nombre.

San Juan Lealao, Septiembre 10 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Manuel García*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE LOVANI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el municipio de Lovani.
3. Tienen 3,000 hectáreas.
4. A 15 pesos.
5. No hay terrenos de riego.
7. Los hay en pequeño.
8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.
9. En los meses de Diciembre y Enero.
11. En Julio, Agosto, y Septiembre.
13. Cuesta 10 pesos por trasplantar mil matas.

14. De dos años.
15. A tres metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, mangales y fresnos.
18. Se conservan sólo los primeros años.
19. El terreno húmedo.
20. Se prefieren.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío de café se tiene que limpiar cada dos meses.
28. Se recoge la cosecha en los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta 25 cs. al día.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta 50 cs. por quintal.
32. Morteros, por no haber máquinas.
34. Ninguno.
36. Ningunos.
38. Poco más ó menos produce cuatro libras.
39. Veinte quintales.
40. Tiene de costo 15 pesos el quintal.
41. Mil matas.
42. Ningún nombre.
43. Ningún impuesto.
44. Hasta la fecha no ha establecido ningún impuesto.

45. Sí.

46. Sí hay.

47. Por medio de mozos.

48. Sí.

49. El café que se cosecha se vende en la misma población.

50. A 15 pesos quintal.

51. Hay terrenos propios para café; pero no hay terrenos baldíos.

52. A 15 pesos.

53. El viento salado.

54. Con ningún nombre.

Lovani, Septiembre 30 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Juan Aquino*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE METALTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.

2. Está ubicado en el Municipio de Metaltepec del Distrito de Choápam.

3. Poco más ó menos 150 hectáreas.

4. A 12 pesos hectárea.

5. No hay terrenos de riego.

7. Sí hay.

8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.

9. En los meses de Diciembre y Enero.

11. En Julio, Agosto y Septiembre.

13. Cuesta 15 pesos por trasplantar mil matas.

14. De dos años.
15. A tres metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales, árboles de fresno, chancarro y llavito.
18. Se conservan á la sombra dos años.
19. Todos los terrenos son propios para café.
20. Sí.
21. Prosperan más los que dan su frente al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se tiene que limpiar el cafetal cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta el corte 2 pesos por quintal, ya limpio.
30. Se emplean metates para despulpar.
31. Cuesta 1 peso por quintal, ya limpio.
32. Morteros, porque no hay máquinas.
33. Cuesta 50 cs. un quintal.
34. Ninguno.
36. Ninguno.
38. Poco más ó menos produce cuatro libras una mata.
39. Doscientos quintales.
40. Tiene de costo 20 pesos quintal.
41. Cinco mil matas.
42. No tienen nombre.
43. Ningún impuesto.

44. No.
45. Sí.
46. Sí los hay.
47. Por medio de mozos.
48. Sí.
49. Las plazas de consumo son Playa Vicente y Veracruz, y cuesta el flete 2 pesos quintal.
50. En Playa Vicente, á 22 pesos; y en Veracruz, á 25 y 26 pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para café; pero no hay terrenos baldíos.
52. A 12 pesos hectárea.
53. No hay animales que dañen las plantas.
54. Con ningún nombre.

Metaltepec, Septiembre 15 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Juan B. López.*

MUNICIPALIDAD DE TEOLALCINGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Los hay del común.
2. A Teolalcingo, Distrito de Choápam.
3. La de 299 hectáreas, 43 áreas.
4. A 500 pesos.
5. Son húmedos.
6. Norte.
7. No los hay.
8. Se ignora.

9 á 22. Se ignora.

En este pueblo, aunque parte del terreno que posee

podría servir para el plantío de los cafetos, nadie de los vecinos se ha dedicado á esta planta, por cuyo motivo quedan sin contestar la mayor parte de las preguntas del presente Cuestionario.

Teolalcingo, Octubre 1º de 1892.—Por el Agente Municipal, *Severiano Palomeque*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE TEPINAPA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Tepinapa, perteneciente al Distrito de Choápam.
3. Poco más ó menos 400 hectáreas.
4. A 15 pesos.
5. No hay terrenos de riego.
7. Sí hay.
8. Se forman tablones y se riega el café en pergamino.
9. En los meses de Diciembre y Enero.
11. En Julio, Agosto y Septiembre.
13. Cuesta 15 pesos por trasplantar mil matas.
14. De dos años.
15. A tres metros de distancia.
16. Sí.
17. Platanales y árboles de mango y naranja.
18. Se conservan á la sombra dos años.
19. El terreno húmedo.
20. Sí.
21. Prosperan más las que dan su frente al Oriente.

22. En la mañana.
23. Las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Para conservar el plantío se limpia el cafetal cada dos meses.
28. En los meses de Diciembre, Enero y Febrero.
29. Cuesta 25 cs. al día.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta 25 cs. al día.
32. Morteros, porque no hay máquinas.
33. Cuesta 50 cs. por quintal.
34. Ninguno.
36. Ninguno.
38. Poco más ó menos produce cuatro libras cada mata.
39. Veinticinco quintales.
40. El costo de un quintal es de 20 pesos.
41. Quinientas matas.
42. Ningún nombre.
43. Ningún impuesto.
44. Ninguna prima.
45. Sí.
46. Sí hay.
47. Por agua.
48. Sí.
49. La plaza de consumo es Playa Vicente.
50. Se vende á 23 pesos.
51. Sí hay terrenos propios para el cultivo del café, pero no hay baldíos.

52. A 15 pesos.
53. El salado.
54. Con ningún nombre.

Tepinapa, Septiembre 17 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Juan Diego Medía*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE YAVEO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad,

1. Sí los hay.
2. A Yaveo, Distrito de Choápam.
3. Media hectárea.
4. A 400 pesos.
5. Son de humedad.
6. Norte.
7. En poca escala.
8. Sembrando el grano recien cosechado.
9. De Junio á Julio.
10. Limpias.
11. De Junio á Julio.
12. De una.
13. Los mozos que la hacen llevan 37 cs. diarios.
14. De dos años.
15. A tres metros.
16 Sí.
17. Platanera.
18. Siempre.
19. Caliente húmedo.
20. Sí.
21. Al Oriente.

22. Mañana.
23. Las del centro.
25. A los cuatro años.
26. Una vez.
27. Dos limpias.
28. De Diciembre á Marzo.
29. Las cortadoras llevan á 12 pesos el almud.
30. En metate.
31. Seis pesos el almud.
32. Mortero.
33. El quintal, 37 pesos.
34. Se desconoce.
39. Ciento cincuenta quintales.
40. Catorce pesos.
41. Cien.
42. No tienen.
43. Ninguna.
44. Doce pesos por arroba.
48. No.
49. En el mismo pueblo.
50. A 12 pesos quintal.

Yaveo, Octubre 8 de 1892.—P. E. A. M., *Andrés Martín*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE ZACATEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Está ubicado en el Municipio de Zacatepec, Distrito de Choápam.

3. Trescientas hectáreas.
4. A quince pesos.
5. No hay terrenos de riego.
7. Sí hay.
8. Se forman tablones y se riega el café.
9. En Enero y Febrero.
11. En los meses de Junio y Julio.
13. Cuesta 18 pesos por trasplantar mil matas.
14. De tres años.
15. A dos metros de distancia.
16. No.
18. Después de tres años se conservan.
19. El terreno húmedo.
20. Sí.
21. Las que dan su frente al Oriente prosperan más.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las del centro.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Una vez.
22. Se limpia cada dos meses para conservar el plantío.
28. Desde Enero hasta Abril.
29. Cuesta 3 pesos quintal.
30. Se emplean metates.
31. Cuesta 2 pesos quintal.
32. Morteros, porque no hay máquinas.
33. Cuesta 50 cs. por quintal.
34. Ningunos.
36. Ningunos.
38. Cuatro libras cada mata.

39. Poco más ó menos en quintales.
40. Veinte pesos.
41. Cuatro mil matas.
42. No tienen nombre.
44. No.
47. Por medio de mozos.
49. Las plazas de consumo, es de Oaxaca 3 pesos flete.
50. Veinticinco pesos quintal.
51. Hay terrenos propios para el cultivo de café, pero no hay terrenos baldíos.
53. El viento salado.
54. Con ningún nombre.

Zacatepec, Septiembre 14 de 1892.—P. E. P. M., *José P. Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE ZACATEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Me es satisfactorio participar á vd. en lo relativo al Cuestionario sobre cultivo y producción del café: que este pueblo no tiene los terrenos propios para dicho cultivo, por lo que no remite la noticia correspondiente á los datos respectivos.

Libertad en la Constitución. Zacatepec, Julio 20 de 1892.—Por el Agente municipal, *Cristóbal Cortés.*—C. Jefe Político del Distrito de Juquila.

DISTRITO DE JAMILTEPEC.—MUNICIPALIDAD DE JICALTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. No hay en esta finca terrenos á propósito para el cultivo del café; los que hay solamente se siembran cañas en ellos.

2. Todos estos terrenos son de riego.

3. Los vientos dominantes son los del Oriente y el Poniente.

4. No hay plantaciones de café; la casa solamente tiene quince palitos; estos producen tres ó cuatro libras cada uno de ellos.

5. No sabemos cómo se forman las almácigas ni en qué mes se siembra.

6. Por lo menos de dos cuartas se trasplantan.

7. A distancia de dos varas en cuadro se siembran los palitos.

8. Precisamente deben sembrarse en la sombra.

9. Siendo sombra, de cualquier planta.

10. Siempre se conservan en la sombra.

11. El mejor terreno para las siembras de café es el de humedad.

12. Para ellas se prefieren las faldas de las montañas.

13. Tan fruto dan las que tienen su frente al Oriente como las que tienen su frente al Poniente.

14. Igualmente dan los que reciben el sol en la mañana como los que lo reciben en la tarde.

15. En los cafetales prosperan más los del centro que los de las orillas.

16. Cuando el terreno es húmedo ó de riego á los tres años de hecho el trasplante se recoge la primera cosecha.

17. Tres veces da flor el cafeto durante un año.

18. Las operaciones que se practican durante un año para conservar el plantío, es mantenerlo siempre limpio.

19. En Diciembre se recoge la cosecha.

20. No hay otra manera de cortar, nada más que ir quitando grano por grano de la rama, y cuesta 3 cs. el almud.

21. Para despulpar el café en cereza en una canoa, se le pega con un mazo ya que está bien majado, se le saca la cáscara y se lava con lejía de cal.

22. El costo del quintal de café es seis pesos.

23. El número de plantas que hay en esta localidad son treinta palitos, entre la casa, y los vecinos de esta finca.

24. En la misma finca se consume el café entre los vecinos de ella.

25. No hay terrenos baldíos deslindados ya propios para el cultivo del café.

26. Lo que daña las plantaciones de café, son únicamente una clase de hormiga prieta, y la mucha lluvia, porque estas dos tiran el café, y el chahuistle que lo pone amarillo y lo tira del palo.

Jicaltepec, Septiembre 1º de 1892.—*José María Mejía*, Agente Municipal.

DISTRITO DE JUQUILA.—MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO MINAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de esta Municipalidad.

En debida contestación al Cuestionario relativo al cultivo de café, debo decirle: que en la localidad de esta población no hay terrenos á propósito para la siembra de la expresada planta, siendo este terreno, como es, en su mayor parte muy estéril, por lo que no presta comodidad para la siembra de que se trata.

Libertad en la Constitución. Santiago Minas, Julio 8 de 1892.—Por el Presidente Municipal, *José Apolonio Pérez.*—C. Jefe Político del Distrito de Juquila.

DISTRITO DE TEHUANTEPEC.—MUNICIPALIDAD DE ASTATA.

No existen en esta Municipalidad terrenos propios para cultivar café.

MUNICIPALIDAD DE CHACALAPA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. No hay terrenos á propósito para el cultivo de café por ser éstos muy estériles.

2. Este Municipio está ubicado en el Distrito de Tehuantepec.

3. Extensión de terrenos reducida á hectáreas no hay en este lugar.

4. Variable.

5. No hay terrenos de riego en este lugar.

6. Su exposición, respecto á los vientos dominantes, es al Sur.

7. No hay plantación de café en este pueblo.

8. Aquí no se conoce cómo se forma la almáciga.

9. No se sabe en qué meses se hace la siembra en almáciga.

10. No se puede decir qué operaciones preceden al establecimiento de un plantío de café.

11. No se sabe en qué meses se hace el trasplante.

12. Se ignora de qué modo se hace esta operación.

13. No se sabe lo que cuesta dicha operación.

14. Se ignora de qué edad ó tamaño se eligen las plantas para trasplantar.

15. No se sabe á qué distancia se plantan las matas.

16. Se ignora también si se plantan á la sombra.

17. No se sabe qué plantas se emplean para esa sombra.

18. No se sabe si se conservan ó no á la sombra.

19. Aquí no hay terrenos para las siembras de café.

20. No se conoce ninguna montaña.

21. No se sabe cuáles plantas prosperan más porque aquí no las hay.

22. No hay montaña ni cerro para decir los que reciben el sol en la mañana ó en la tarde.

23. Aquí no hay cafetales, para decir cuáles plantas prosperan más, si las del centro ó las de las orillas.

24. Se ignora cuál es su mayor producto.

25. No se sabe á los cuantos años de hecho el trasplante se hace la primera cosecha.

26. Se ignora cuántas veces da flor el cafeto en el año.

27. No se sabe qué operaciones se practican durante un año para conservar el plantío de café.

28. No se sabe en qué meses se recoge la cosecha.

29. Se ignora cómo se hace el corte y lo que cuesta.

30. No se sabe cómo se despulpa ni qué sistema se emplea para despulpar el café en cereza.

31. No se sabe cuánto cuesta esta operación.

32. Se ignora qué sistemas se emplean para majar ó retrillar el café.

33. No se sabe cuánto cuesta esta operación.

34. Se ignora el sistema que se emplea para pulir el café.

35. No se sabe á qué costo se hace esa operación.

36. Se ignora el sistema empleado para separar y clasificar el café.

37. No se sabe lo que cuesta esta operación.

38. Se ignora cuál es el producto de cada planta.

39. No se sabe cuál es la producción anual de la localidad según los datos fiscales ó particulares.

40. No se sabe cuál es el costo del quintal de café.

42. Aquí no hay fincas cafeteras para decir qué nombre llevan.

43. No tiene ningún impuesto, porque en este lugar no hay fincas cafeteras.

44. Aquí no se sabe de algún impuesto ó prima especial establecido á las fincas cafeteras.

45. No se goza de ninguna exención sobre el cultivo de café.

46. Aquí no hay aviadores.

47. No se puede decir qué condiciones se hacen por no haber cultivo de café.

48. En esta localidad no hay probabilidad de dar incremento al cultivo del café.

49. No se paga ningún flete porque aquí no hay café para conducirlo á alguna plaza.

50. No se sabe por cuánto se vende porque no lo hay.

51. No hay terrenos baldíos, ni terrenos para el cultivo del café, por ser estos terrenos muy estériles.

53. No se sabe qué animales dañan el café porque aquí no se cultiva.

54. No se sabe qué nombres vulgares de enfermedad padezca el cafeto porque no lo hay.

Chacalapa, Junio 30 de 1892.—Por el Agente Municipal, *Pedro Zárate.*—*Luciano Muñoz*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE JALAPA.

No existen en esta Municipalidad terrenos propios para el cultivo del café.

MUNICIPALIDAD DE LAOLLAGA.

Según datos del Presidente Municipal no existen allí terrenos que puedan aprovecharse para cultivar el café.

MUNICIPALIDAD DE LA MAGDALENA.

Se recibió igual contestación que la anterior respecto de esta Municipalidad.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL TENANGO.

Igual respuesta que la anterior.

MUNICIPALIDAD DE TOTOLAPOLLA.

La misma respuesta.

MUNICIPALIDAD DE TLACOTEPEC.

La misma respuesta.

CHIAPAS.

DEPARTAMENTO DE "LA LIBERTAD."—MUNICIPALIDAD DE SAN BARTOLOMÉ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay, de bastante extensión.

2. En el de esta Cabecera, Soyatitán, La Concordia, Valle de Cuztepequez, Totolapa y San Diego la Reforma.

3. Respecto al primer Municipio, habrá en sus fincas, bajo cálculo aproximado, 5,177 hectáreas 59 áreas; en el segundo, 1,540–44; en el tercero, 3,508–78; en el cuarto, 1,490–65; en el quinto, 1,711–60, y en el último, 641–85.

4. Podrá valer una hectárea con otra, precio medio, el de 8 pesos.

5. Una décima parte de los expresados terrenos tendrá riego.

6. El viento más dominante es el del Norte.

7. No hay cafetales; sólo en ciertos huertos de las fincas se encuentran plantaciones como por curiosidad.

40. El precio actual es de 18 pesos quintal en pergamino.

44. El Gobierno del Estado ha concedido algunas franquicias á los que se dediquen á este ramo.

48. Hay probabilidad de dar impulso al expresado ramo cuando se cuente con suficientes jornaleros entendidos y que las vías de comunicación estén bien arregladas para la exportación al extranjero.

De las respuestas 8, 39, 41, 43, 45, 47, 49 y 54 se ignora.

San Bartolomé, Junio 6 de 1892.—*Juan Angel Peña.*

MUNICIPALIDAD DE SAN CRISTÓBAL LAS CASAS.

Contestación dada por la Agencia de Agricultura en dicha Municipalidad.

1. Hay en el Estado terrenos á propósito para el cultivo del café, pertenecientes á muchos particulares.

2. Están ubicados en todos los departamentos del Estado, menos en el del centro.

3. No puedo designar la extensión exacta de esos terrenos, porque sería necesario medirla; pero bien puede asegurarse que en ella caben algunos millones de árboles.

4. Varía el precio á que puede adquirirse cada hectárea; pero bien podría comprarse á 3 ó 4 pesos, atendiendo á la calidad de terreno y á su ubicación.

5. Hay terrenos de riego, pero las plantaciones de café no la necesitan, porque les basta con la humedad.

6. La exposición de los plantíos de café al viento Norte es provechosa, el Sur las perjudica.

7. Hay plantaciones de café con riego y sin él; yo tengo de las dos clases en mis fincas Bombaná y Agua-Zarca, porque el suelo y la temperatura no son muy húmedas.

8. Se forman las almácigas en camellones de tierra cultivada, de una vara de relleno, se colocan las semillas á tres ó cuatro pulgadas unas de otras y en líneas paralelas se forma sobre la almáciga un techo provisional de varillas cubierto de hojas de plátano y sostenido en los extremos y en el centro con orquetas, techo que se va levantando á medida que la planta va creciendo hasta dejarle un sol cernido.

Otros agricultores no hacen almácigas, sino que se aprovechan de las plantas que naturalmente brotan debajo de los cafetos.

9. Los meses más á propósito para hacer la siembra en almácigas, son los de Enero y Febrero, regán dolas diariamente.

10. Las operaciones que preceden al establecimiento de un plantío de café en un terreno escogido y apropiado al intento, se reducen á talar el monte, hacerlo jirones, á esperar que la maleza se seque y prenderle fuego en verano para que el terreno quede limpio; en seguida se tiran líneas paralelas distantes una de otra dos varas y media á tres varas, dando la misma distancia de mata á mata ó de volido á volido, como llamamos aquí, según la fertilidad del terreno.

11. El transplante puede hacerse desde el mes de Junio hasta el mes de Octubre, según la humedad de la temperatura.

12. El transplante se hace en escoba ó en pilón; se

llama escoba el arranque y traslado sin tierra alguna; y con pilón la que se arranca con toda la tierra que le circunda.

13. Para hacer la siembra de una ú otra manera se abren hoyos desde una tercia hasta vara y media de hondo, según el gusto y exigencias del agricultor; y algunos como yo, rellenan esos hoyos de tierra cultivada y sobre ella plantan el arbolito, operación que tiene distinto costo, según la profundidad del hoyo y extensión de la boca, pues varía desde un tercio de centavo hasta doce y medio centavos por cada hoyo.

14. El tamaño de las plantas á propósito para las siembras, es cuando el árbol tiene dos ó tres cruces.

15. Queda contestada en la décima respuesta.

16. La sombra que se proporciona al café y la más á propósito, porque el fruto de ella costea las limpias, es la del plátano: pero cuando la posición del terreno es la de 3,500 pies sobre el nivel del mar, no necesita sombra.

17. Las plantas que se usan para la sombra, son los arbustos que se conocen con los nombres de pito, mata ratón, hule, higuerilla y otros, pero el plátano es el mejor y de esa uso.

18. Cuando la planta haya llegado á su completo desarrollo, poco importa que tenga ó no sombra, con tal que la temperatura sea húmeda ó la seca tenga riego.

19. Ya se dijo que el mejor terreno para las siembras de café, es el que por lo regular tiene una temperatura húmeda, y llega á 3,500 pies sobre el nivel del mar, pudiendo decirse por regla general, que todas las bocas–costas son las mejores.

20. Es indiferente que sean faldas de montañas ó planicies, donde se hagan las plantaciones, aunque son preferibles las faldas porque facilitan el corte del fruto.

21. Las plantas que tengan su frente al Poniente, prosperan más que las que miran al Oriente.

22. Las plantas que reciben el sol sólo en la tarde, prosperan más que las que lo reciben sólo en la mañana.

23. En los cafetales que tienen sombra, prosperan más las plantas del centro que las de la orilla.

24. Las plantas de la primera línea que no tienen mucha sombra, producen mayor cantidad de fruto, aunque se secan pronto.

25. Se comienza á cosechar desde el segundo año si los árboles se siembran con dos ó tres cruces, y en cada año va subiendo la cosecha hasta llegar á su apogeo.

26. Los cafetos que yo he visto, no florean más que una vez al año.

27. Los plantíos de café en su infancia necesitan por lo menos de seis limpias al año, y en su pleno desarrollo tres.

28. En los terrenos de riego se comienza á cosechar desde Septiembre hasta Febrero, y en los que no tienen riego la cosecha se hace en los meses de Diciembre, Enero y hasta el de Febrero.

29. El corte se hace desprendiendo las cerezas del árbol, las que va guardando cada jornalero en cestos ó canastos hasta completar la tarea que son cinco almudes y esto cuesta 25 centavos.

30. Se despulpa el café con maquinitas en que se emplea la fuerza humana para dar vueltas á un cilin-

dro que está montado sobre una media caña, la que tiene dos hoyos ó narices por donde despide el café ya limpio, saliendo la cáscara por la culata.

31. Dos tareas de corte son las que puede despulpar y lavar un hombre en el día, operación que cuesta de 25 á 30 centavos.

32. No tenemos máquinas para retrillar el café; pero cuando se necesita reducirlo á oro, entonces se reseca el grano, se echa dentro de una canoa en forma de mortero y con un mazo se le va dando hasta que se desprende la cáscara y la película; se limpia al viento soplándolo y luego se entrega al comercio.

33. La operación de majar ó de trillar el café se retribuye con 25 ó 30 centavos por quintal.

34. Aquí no hay máquinas para pulir el café.

35. Por consiguiente no sabemos cuánto cuesta esta operación.

36. Aquí no se separa ni clasifica el café; regularmente se vende con caracolillo y entero, pues no se quiebra al despulparlo.

37. No sabemos por lo mismo cuánto cuesta esta operación.

38. El producto de cada planta varía desde una onza hasta una arroba, según el clima y fertilidad del terreno.

39. La producción del café en el Estado, si se toma en cuenta la del Soconusco, es ya de alguna importancia; pero si se atiende al resto del Estado, apenas se cosecharán dos ó tres mil quintales, de los cuales yo cosecho una pequeña parte por ser el ramo incipiente todavía.

40. El costo del quintal de café en la actualidad, es el de 14 á 16 pesos en pergamino.

41. No puedo designar el número de plantas que hay en el Estado, porque en distintos Departamentos se han hecho y se están haciendo plantaciones.

42. Las fincas cafeteras son Bombaná, Agua-Zarca, Jaltenango, San José, Catarina, Guadalupe, el Edén, Peña Flor y otras.

43. Las fincas cafeteras reportan el impuesto del 1½ por 100, que se paga al Estado sin perjuicio del 25 que toca á la Federación; gravámenes que impiden hasta cierto punto el desarrollo del ramo.

44. El Gobierno del Estado lejos de conceder alguna prima, trata de imponer nuevas contribuciones á la propiedad rural.

45. Ninguna exención goza el cultivo del café en el Estado, y tal vez á esto se deba el poco ensanche y desarrollo del ramo.

46. No hay aviadores.

47. De consiguiente no tiene objeto la pregunta.

48. Hay no sólo probabilidades, sino seguridad casi probable de hacer que el ramo de café eleve al Estado de Chiapas á una altura desconocida, principalmente si el Gobierno General influye de alguna manera para que el Gobierno del Estado conceda primas ó exenciones de alguna consideración á los chiapanecos que se dediquen al cultivo del café.

49. Las plazas de consumo para el café que se cosecha en el Estado, son todas las de Europa y las de los Estados Unidos, porque el departamento del Progreso que hoy se llama Mescalapa y que casi todo su terri-

torio es cafetero, puede aprovecharse de la vía fluvial que le presenta el puertecito de Quechula; el de Pichucalco, que guarda las mismas condiciones, puede embarcar sus productos en el paso de Cosaullapa que también se tiene como un puerto interior: todo el Departamento de Chilón que puede ser cafetero sin excepción de un solo palmo, puede extraer sus frutos por el Salto de Agua que también se estima como puerto interior; y todo el Departamento del Palenque de grandísima extensión, porque comprende un gran desierto, puede exportar sus frutos en cierta época del año por las playas de Catasaja: de todos estos Departamentos á costa de fletes muy baratos y valiéndose de las vías fluviales que se han indicado, podrían ir á Tabasco y de allí á Europa ó á los Estados Unidos, siendo de notar, y de notar con bastante atención, que este movimiento, no sólo daría vida y movimiento al Estado de Chiapas sino también á nuestro vecino Estado de Tabasco.

Soconusco ya se sabe que en su mayor parte es cafetero, y que exporta sus productos por el puerto de San Benito. Tonalá y lo más rico del Departamento de Chiapas, que se extiende á todo el dilatado valle de la Frailesca, pueden exportar por el puerto de Tonalá. El Departamento de Simojovel que en toda su extensión es cafetero, puede enviar sus frutos á Tabasco por la vía fluvial que se conoce con el nombre del Pié de la Cuesta. Los Departamentos de San Cristóbal, Comitán y Tuxtla, podían con la poca parte cafetera que tienen, acudir al consumo interior del Estado; pero para desarrollar este ramo y darle el empuje que se merece

necesita, como he dicho antes, una prima ó una exención de impuestos.

Se necesita proveer al Estado de brazos que exploten este ramo, para cuyo efecto sería muy conveniente que el Supremo Gobierno de la Nación celebrara contratos de colonización con los propietarios de terrenos, acomodados á las plantaciones de café.

50. Queda contestada en la respuesta 40.

51. Hay en este Estado terrenos baldíos deslindados ya, propios para el cultivo del café.

52. El precio á que ha vendido la caballería de tierra la Compañía deslindadora en el Soconusco, es de 500 á 2,000 pesos, y el tipo á que los particulares venden en el resto del Estado es de 25 á 100 pesos.

53. Las plagas que afligen al café son el pulgón, la araña, la rata, el hongo y tubérculos que rara vez se crían en las raíces de las plantas; pero todas estas plagas es muy fácil extirparlas con un ligero cuidado.

Con lo dicho creo dejar satisfechas las preguntas contenidas en el cuestionario adjunto.

San Cristóbal, Junio 18 de 1892.—*Clemente F. Robles.*

COLIMA.

PARTIDO DE COLIMA.—MUNICIPALIDAD DE COLIMA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Hay en este Estado muchos terrenos á propósito para el cultivo de café pertenecientes á particulares.

2. Están ubicados en los Municipios de Colima, Comala, Coquimatlán, Tecomán y Manzanillo.

3. La extensión es de 5,760 hectáreas.

4. La hectárea vale de 15 á 25 pesos.

5. Todos estos terrenos tienen ó pueden tener riegos. En el Estado los cafetos sin riego no prosperan.

6. Casi todos están expuestos al Oriente, Poniente y Sur, y los vientos fuertes son S.S.O.

7. Sí los hay.

8. Las almácigas se forman de la manera siguiente: se prepara en un terreno de monte alto, muy poco cargado de sombra para hacer el semillero, excavándolo á 30 centímetros de profundidad, formando tablas de 2 metros de ancho con sus regaderas correspondientes; con esas tablas se hacen surcos de 5 centímetros de profundidad, con una distancia de 30 centímetros entre surcos; así el terreno está listo para recibir la semilla del café que debe ser muy madura, escogida y fresca, quitando los granos de la pulpa y separando bien los dos granos que se encuentren en la misma pulpa; se siembran los granos en los surcos ó una distancia de 5 centímetros, y se cubren con la tierra de las orillas de los surcos, teniendo cuidado de darles un riego cada ocho días; y á los veinticinco ó treinta nace la planta; á los seis meses ésta llega á tener 25 centímetros, entonces es tiempo de poner las plantas en planteros; con ese objeto se prepara en el centro del terreno en que se debe hacer el cafetal otro terreno, bajo monte grande, con poca sombra, excavando á 40 centímetros de profundidad, para después hacer surcos de 25 centímetros de profundidad, y entre surcos 40 centímetros; se plantan en los surcos á 40 centímetros unos de otros la planta de café de los semilleros

para que formen arbustos robustos y bien desarrollados; después de un año la planta llega á tener 80 centímetros de altura. Entonces la planta está buena para trasplantarla á puesto fijo.

9. El mejor mes para formar el semillero es el de Marzo.

10 á 15. Las operaciones que preceden al establecimiento de un plantío de café son las siguientes: si es un monte alto, virgen, donde se quiere hacer el plantío, debe escogerse con una grande capa de humus; comenzar á fines de Marzo á rozar el monte, es decir, cortar con un machete ó un guango, el zacate, arbolitos y las ramas de todo lo que pueden alcanzar estas herramientas; en seguida viene el corte con el hacha de una gran parte de los árboles altos, de manera de dejar una pequeña cantidad con la sombra á propósito para el café, dejando penetrar los rayos del sol y la ventilación.

Una vez el corte hecho, cercar y cortar á menudo todas las ramas que se puedan cortar de los árbles restantes y á toda la leña meterle fuego.

Una vez limpio el terreno dividirlo en cuartos de 100 á 200 metros, dejando entre ellos callejones de 5 metros para facilitar la cosecha y la vigilancia; trazar los pozos que deben recibir los cafetos á 3 metros 50 centímetros de distancia unos de otros y hasta 4 metros. Los pozos deben tener 35 centímetros en cuadro y otro tanto de profundidad, y hacerlos antes de las primeras lluvias; si se emplea plátano como sombra, se deben plantar á una distancia de 7 metros y los cafetos á 3 metros 50 centímetros.

11. El mes más á propósito para hacer el trasplante es en la última quincena de Junio y la primera de Julio.

12. La manera cómo se hace esta operación del trasplante es la siguiente:

Valiéndose de unos operarios inteligentes para arrancar de los plantíos el cafeto, dejándole algo de tierra en las raíces; otros operarios con canastas reciben la planta para transportarla al lugar del trasplante; descargando un cafeto á la orilla de cada pozo; otros operarios están rellenando los pozos de tierra á la tercera parte, y en fin, otros tienen que ponerlos en los pozos, alinearlos bien y rellenar con cuidado los pozos, de manera que la tierra esté un poco más alta al pié de la planta para que las aguas no se estanquen á su pie y puedan perjudicarlas.

13. El costo de esta operación es de 4 cs. por cada cafeto.

14. La edad del cafeto para trasplantarlo es de diez y seis meses.

16. Se plantan á la sombra de árboles grandes, que deben tener la distancia de 30 á 40 metros unos de otros.

17. Las plantas más favorables son el guamúchil y la parota por su follaje muy sencillo.

18. Se conservan siempre con esa sombra.

19. El mejor terreno es el de aluvión, tierra vegetal con mucho humus ó sílico-arcilloso, ferruginoso; este último se prefiere á todos los demás.

20. Las faldas de las montañas son las mejores.

21. Las que prosperan más son las que tienen su frente al Occidente.

22. Las que reciben el sol en la tarde.

23. En los cafetales que tienen sombra, las plantas de las orillas prosperan más por la mayor ventilación que reciben.

24. Sí.

25. En el territorio del Estado se recoge la primera cosecha á los dos años del trasplante.

26. Da dos veces al año, pero siempre la flor que se da en Febrero es la más abundante. En tierra templada da una que otra vez algunas flores raquíticas en Julio y Agosto, las cuales producen el café caracolillo de suprema calidad.

27. Son tres operaciones las que se practican durante un año para conservar el plantío, las cuales consisten en cortar el zacate que nace, limpiar con azadón ó arado una tira de tierra de 80 centímetros de cada lado de los cafetos.

28. La cosecha se recoge en tierra caliente del 15 de Agosto al fin de Diciembre, y en tierra templada, de Noviembre á fines de Marzo.

29. El corte se hace por medio de mujeres ó muchachos, teniendo cuidado de no cortar más que el café maduro y entregándolo por medida, que se llama chiquihuite, y que forma la tercera parte de una fanega. Se paga, por término medio, 10 ó 12 centavos la medida.

30. Se despulpa el café en las dos negociaciones principales en el Estado, y en las demás se seca con la pulpa para majarse en el sistema antiguo de morteros. En la principal plantación "San Antonio" el sistema para despulpar consiste en unas raspadoras que separan

inmediatamente la pulpa del grano mediante una pequeña corriente de agua. Después el grano pasa por un cilindro horizontal perforado perpendicular á la raspadora y giratorio, recibiendo por un canal que da hacia arriba en toda su longitud la misma corriente que lava el café y cae á un estanque construído debajo de esos aparatos. En seguida se abre una compuerta que deja escapar el agua, dejando el café listo para ponerlo en eras de enladrillado al sol.

31. Esta operación cuesta como unos 3 centavos por quintal de café fresco.

32. El sistema que en la misma negociación se emplea para descascarar es por medio de una máquina moderna.

33. El costo de esta operación es de 5 centavos por quintal.

34. El sistema para pulir consiste en un cilindro con batidores al interior donde se pone el café, y por medio de una rotación poco veloz se hace la operación.

35. Esta operación cuesta como unos 6 centavos por quintal.

36. Consiste el aparato para separar y clasificar el café en un cilindro algo cónico y perforado, de varias dimensiones, que por medio de rotación va arrojando el de cada clase.

37. El costo de la separación es de 3 centavos por quintal.

38. El producto de cada planta es de una hasta tres libras.

39. La producción anual, en todo el Estado, es de 2,000 quintales.

40. El costo del quintal es como de 8 pesos en todo.

41. El número de cafetos en producto es de 200,000, y además, 300,000 que estarán en producto dentro de un año.

42. El nombre de las negociaciones son: San Antonio, Cuastecomatán, Platanarillo, San Palmar, La Agua Salada, El Paso del Río, La Esperanza, Huertas de Colima, Comalá y El Mamey.

43. Hasta ahora no tenían ningún impuesto, y para el próximo Julio pagará, por toda contribución, 2 pesos por quintal, anualmente.

44. Hace catorce años que el Gobierno ofreció una prima de 500 pesos para la primera producción de 500 quintales, la cual ganó el dueño de Cuastecomatán.

45. Gozó por mucho tiempo toda exención.

46 y 47. No hay aviadores.

48. Hay probabilidades de dar mayor incremento al cultivo de café, siempre que vengan capitalistas para emprender esas operaciones.

49. Las principales plazas adonde se consume son: San Francisco, Mazatlán y Guaymas, y el flete es de 1 á 2 pesos por quintal.

50. En esta plaza se vende á 25 pesos quintal, y hoy, en Mazatlán, vale 36 pesos, libre de derechos.

51. No hay en el Estado terrenos baldíos, todos son propiedad de particulares.

52. De 15 á 25 pesos hectárea.

53. Hay animales que dañan el café, porque se comen el fruto, como son pájaros, zorras y tejones, y plantas que perjudican las matas no hay más que enredaderas que se quitan con facilidad.

54. No hay más enfermedad conocida aquí que el pulgón que se cría bajo una capa de musgo que se adhiere al tronco.—*G. Alvarez.*—*Ignacio G. Vizcarra Rey*, Secretario.

MUNICIPALIDAD DE COQUIMATLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.
2. En el Municipio de Coquimatlán, Estado de Colima, Distrito del Centro.
3. Tiene 142 hectáreas, 40 áreas.
4. A 56 pesos 18 cs.
5. Todo el terreno mencionado, porque sin riego no puede cultivarse el café.
6. Una parte del terreno mencionado al Oriente, y la otra parte al Sur.
7. Sí.
8. De las plantas chicas que nacen debajo de las grandes.
9. De Enero á Junio.
10. Limpiar bien la tierra y regarla.
11. De Julio á Septiembre.
12. De una: se arranca la mata con terrón y se coloca en un pozo de tres cuartas de profundidad.
13. A 1 centavo por cada mata.
14. De un año, y que tenga la mata media vara.
15. De tres varas en cuadro.
16. Sí.

17. El plátano y árboles silvestres.
18. Siempre.
19. El terreno negro barreal.
20. No, los planes.
21. Al Oriente.
22. Las que lo reciben en lamañana.
23. Las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Tres veces.
27. Se riega de Diciembre á Junio, y se le dan dos limpias cada mes.
28. De Julio á Noviembre.
29. Bola por bola, y cuesta 6 cs. el kilo.
30. En "La Esperanza" se despulpa á mano, y en Cuastecomatán en máquina.
31. En "La Esperanza" á 2 cs. el kilogramo, y en Cuastecomatán á dos kilogramos por 1 centavo.
32. En "La Esperanza" en pilones, y en Cuastecomatán en máquina.
33. En "La Esperanza" á 1 centavo el kilogramo, y en Cuastecomatán á dos kilogramos por 1 centavo.
34. En "La Esperanza en pilones, y en Cuastecomatán en máquina.
35. Su costo está incluído en las operaciones anteriores.
36. En "La Esperanza" á mano, y en Cuastecomatán en máquina.
37. En "La Esperanza á 2 centavos kilogramo, y en Cuastecomatán su costo está incluído en las operaciones anteriores.

38. En "La Esperanza" de 4 onzas á media libra, en Cuastecomatán de 2 á 3 libras.

39. En "La Esperanza" 75 quintales, y en Cuastecomatán 600.

40. El costo es de 20 pesos.

41. En "La Esperanza" 20 mil matas, y en Cuastecomatán 50 mil.

42. Ya está dicho; una la Esperanza y otra Cuastecomatán.

43. Ningunos.

44. Está exceptuado de toda contribución.

45. Ya queda contestada.

46. No.

47. Ya está contestada.

48. Sí.

49. Colima y Manzanillo, y cuesta 12 cs. á Colima y 50 cs. á Manzanillo.

40. A 6 pesos arroba y á 6 pesos 50 cs. en Manzanillo.

51. No.

52. Ya queda contestada en la 4ª respuesta.

53. En "La Esperanza," ningunos, y en Cuastecomatán las aves y las ratas; y estando chica la planta, la hormiga.

54. El chahuistle.

Coquimatlán, Mayo 31 de 1892.—*Faustino Aguilar*—*Gregorio M. Brizuela.*

DISTRITO DE MEDELLÍN.—MUNICIPALIDAD DE MANZANILLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí los hay.
2. Municipios de Manzanillo y Tecomán, "Distrito Medellín."
3. Se ignora.
4. Se ignora.
5. Todas pueden regarse.
6. Vientos, Sur y Noreste.
7. Sí hay.
8. Con el grano maduro escogido.
9. En la cosecha de Junio.
10. Por la feracidad de la tierra no se acostumbra.
11. En el mes de Agosto.
12. Varía según la localidad y forma del terreno.
13. A 12 pesos 50 cs. el millar de plantación.
14. De año en adelante, siendo preferibles las que empiezan á ensayar.
15. Dos metros y medio.
16. A la sombra.
17. Sombra de monte alto y de papayo.
18. Los primeros años.
19. El terreno de aluvión.
20. Sí.
21. Es indiferente.
22. Producen igual.
23. Los de las orillas.
24. Los de primera línea.

25. A los tres años planta de un año, y ensayando al año siguiente.

26. Dos veces.

27. Riegos y limpias.

28. En Septiembre y Octubre la principal, y en Mayo y Junio, flor de primavera.

29. Recogiendo los granos maduros: por tareas, nueve almudes por veinticinco centavos, siendo abundante la cosecha.

30. El adoptado para café de mejor clase, se seca en eras con todo y pulpa.

31. Estando sujeto á varios procedimientos, no se puede calcular.

32. Máquinas, morteros y arneros.

33. Doce centavos arroba en mortero, ignorándose el costo en máquina y en harnero.

34. No se acostumbra.

35. No se conoce.

36. A mano.

37. A veinticinco centavos arroba.

38. Cuatro libras carga completa, en el año unos con otros.

39. Se ignoran.

40. Varía según el beneficio y producción de cada finca.

41. Se ignora.

42. Santa Rosa, Martín Alonzo y Tescaltitán.

43. Ninguno.

44. Ni reportan gravámen ni tienen prima.

45. No causa derecho ninguno.

46. No hay.

47. Ninguno se hace.
48. Sí.
49. Sonora, Sinaloa, Baja y Alta California.
50. En esta plaza á veinticuatro pesos quintal.
51. No hay.
52. A ninguno.
53. Los venados y el ganado vacuno.
54. Las bejuqueras y zarzales.

Manzanillo, Mayo 20 de 1892.—El Presidente interino, *P. Ruíz.—Celso Vázquez.*

MUNICIPALIDAD DEL MANZANILLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de esta Municipalidad.

1. Sí hay terrenos.
2. En todo el Estado puede cultivarse.
4. El precio fluctúa según el lugar y clima donde se encuentra.
5. Son de riego Comalá, Coquimatlán, Ixtlahuacán y Villa de Alvárez; y de humedad Manzanillo y Tecomán.
6. En cualquier viento le guarda la misma exposición.
8. Pocas almácigas se siembran; por lo regular el plantío se forma con la planta nacida de los cafetos que se caen.
9. A principios del año, en Enero, para sembrarse al siguiente año al principiar las aguas.
10. Ningunas, porque al designarse el terreno que ha de sembrarse, está en las condiciones requeridas.

11. La época del trasplante se verifica de Febrero á Marzo.

12. Hay lugares en que no baja esta operación de 25 centavos matita.

15. Siempre están sembradas á una distancia de 4 varas.

16. Se plantan á la sombra del plátano.

18. La sombra se conserva los primeros años, hasta que el cafeto sobresale de las matas de plátano.

19. El terreno más bien abonado y situado en un clima templado.

20. No se prefieren las faldas de las montañas más que cuando el sembrador las tiene en su terreno.

21. En mi poco conocimiento creo que darán iguales cantidades las que ven al Oriente como al Poniente.

23. Por lo regular suele prosperar bastante la planta situada en el centro del plantío, presentando las del exterior estar menos desarrolladas.

24. Sí se distinguen.

25. Del segundo al tercer año comienza á ensayarse con poco producto.

26. Florea en abundancia en la cosecha y después en menor escala.

27. Regarlo tres ó cuatro veces al año según la fertilidad del terreno.

28. En los terrenos de San Antonio situados á las faldas del volcán de Colima, se recoge de Enero á Marzo, y en los terrenos pegados al mar, se recoge la cosecha de Septiembre á Noviembre.

29. Se corta con unas escaleras, poniéndose en costalillos para no dejarlo caer, costando 8 pesos el quin-

tal, comprendiéndose el despulparlo, asolearlo y secarlo.

30. Para despulparlo se emplea en algunas haciendas la maquinaria, la cual lo limpia y pule, y en otras se pone á secar en patios ó petates; después se maja en un pilón, donde ya sale pulido, costando esta operación á 10 pesos el quintal.

36. Para separar sus clases se hace á mano y lo avientan con chiquihuites, y lo mismo sucede con todos los que no tienen maquinaria; los que la tienen con ella misma hacen la separación.

38. Según cálculo aproximado produce una libra cada planta.

39. Según datos produce la localidad de 3,000 á 3,500 quintales aduanales.

40. Un quintal de café sale costando 20 pesos.

41. 2.000,000 de plantas.

42. San Antonio, Cuastecomatán, Platanillo, La Cañada é infinidad de huertas en todo el Estado.

43. No se puede calcular el impuesto directo que tiene cada finca cafetera por estar tan divididas en otros productos agrícolas.

44. El Gobierno del Estado estimuló á los cosecheros ofreciendo al que cosechase 500 quintales de café, una prima de 500 pesos, la cual fué ganada por la hacienda de Cuastecomatán.

45. El café fué declarado por 10 años libre de todo impuesto.

46. No hay aviadores.

48. Hay terrenos para darle mucho incremento á este producto.

49. El consumo es mucho en todo el Estado y conducido á la capital cuesta 1 peso la carga de 14 arrobas.

51. En el Estado no hay terrenos baldíos propios para la siembra del café.

54. No se conocen enfermedades en los cafetos.

Manzanillo, Mayo 21 de 1892.—*P. Ruiz.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA DE ÁLVAREZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Hay en este Municipio muchos terrenos á propósito para el cultivo del café pertenecientes á particulares.

2. Están ubicados al Poniente de esta localidad en la hacienda de La Agua Salada y en la de Platanillo.

3. La extensión es como de 1,000 hectáreas.

4. La hectárea vale de 15 á 25 pesos.

5. Todos estos terrenos tienen ó pueden tener riego. El café sin riego no prospera.

6. Casi todos están expuestos al Oriente, Poniente, y Sur, y los vientos fuertes son del Suroeste.

7. Hay varias plantaciones poco atendidas y poca importancia han dado sus dueños á este negocio.

8. El sistema de formar las almácigas es como sigue: Se prepara en sombra la parte de tierra que presenta más abono, y se toman de las plantitas que nacen entre los cafetales hasta de un tamaño de 25 centímetros y más, y se van colocando en surcos de 35 y 40 centímetros de distancia, dejando regaderas. Atendiendo de riego y limpia estas almácigas, á los dos

años cuando más, dan un tamaño las plantas hasta de un metro y ya se pueden trasplantar.

9. Se ha hecho en Julio y Agosto, pero puede hacerse desde Marzo regándolo el día de la siembra y con frecuencia.

10. Si es terreno virgen de monte alto, se comienza en Abril y Mayo, cuando más tarde, á rozar el monte, dejándolo de tal modo que pueda penetrar la ventilación y algo el sol. Limpio el terreno se divide en tablas de 100 á 200 metros, dejando entre ellos callejones para facilitar la cosecha. Se hacen los pozos de 35 centímetros en cuadro y de profundidad á una distancia de 3 á 4 metros. Si se emplea plátano para sombra, se pone un año antes á 7 metros de distancia y el café á 3.50 metros.

11. Los meses más á propósito son Julio y Agosto.

12. Procurando aprovechar un día sin sol, si es posible, se sacan las plantas con terrón ó pilón; si se puede se cambian con cuidado y se plantan y aprietan en el mismo acto. Si falta humedad el día de la operación, se ganaría mucho regando. Conviene evitar en terreno plano donde haya mucho sol, que le quede estancada el agua en el pie.

13. El costo de esta operación es de 3 á 4 centavos por mata.

14. La edad del cafeto para trasplantarlo es mejor la de dos años.

15. Ya se dijo en la 10.

16. Se planta á la sombra de árboles grandes.

17. La sombra más favorable es el huamúchil y tepehuaje.

18. Se les quita después como la mitad de la sombra.

19. El mejor terreno es el poroso y hasta algo arenoso si tiene mucho riego.

20. Las faldas de las montañas son preferibles.

21. Las que tienen su frente al Poniente.

22. Las que reciben el sol en la tarde.

23. Prosperan más las del centro.

24. Se distinguen las de la primera línea por su producto.

25. A los dos y tres años.

26. Una sola vez.

27. Una ó dos limpias con machete; una ó dos más con azadón ó coa, formándole cajetes en la última para que reciba cada quince días el riego.

28. En tierra caliente de Septiembre á Diciembre, y en tierra templada de Diciembre á Mayo.

29. El corte se hace á mano, cortando sólo el maduro y dejando adherido al arbusto el cabito que sostiene á cada bola. Su costo es de 30 á 36 centavos por fanega.

30. En estas pequeñas negociaciones se seca en cereza y se maja.

31. Ya queda contestada.

32. Se emplea el mortero.

33. Cuesta 50 ó 60 centavos quintal.

34. Queda sin pulir y sin separar.

38. El producto es de una y una y media libras uno con otro, aunque hay matas que dan de tres á cuatro libras.

39. En esta localidad se producen 150 quintales.

40. El costo es de 8 á 10 pesos quintal.

41. Hay 15,000 matas, poco más ó menos.

42. "Agua Salada" y "Platanarillo."

43. Hasta hoy no han tenido impuestos.

44. Estableció una prima, pero aquí nadie la pudo ganar.

45. Sí goza de toda exención el cultivo.

46. No hay aviadores.

47. Queda contestada por la anterior.

48. Nadie se dedica aquí á darle mayor incremento.

49. El pequeño producto de esta localidad se consume en Guadalajara y Colima. A ésta vale 25 centavos de flete por quintal y 1 peso más á Guadalajara.

50. Se vende de 22 á 25 pesos quintal libre de derechos.

51. No hay.

52. Por lo mismo no se sabe el precio.

53. Estando bien cercadas las plantaciones no perjudican más que los pájaros, zorras y tejones, que comen la bola madura.

54. Cuando el terreno es pedregoso y la raíz del cafeto encuentra obstáculo se muere, pero no se conoce más enfermedad que el pulgón que se cría bajo una capa de musgo.

Villa de Alvarez. Mayo 31 de 1892.—*Cosme Suárez.* —*Narciso Soto,* secretario.

GUERRERO.

AGENCIA DE AGRICULTURA EN ACAPULCO.

Contestación dada por el Agente de Agricultura de dicho Estado.

1. Por el motivo de que no obstante abundar nuestro Estado en terrenos á propósito para el cultivo del café, no hay hasta la fecha muchos cafetales en forma que pudieran servir de norma.

2. La falta absoluta de vías de comunicación en el Estado es causa de que haya animación para emprender un ramo relativamente nuevo.

Hace algunos años que algunas personas resolvieron hacer un ensayo, y según parece promete dar resultado favorable.

En Atoyac, Distrito de Galeana, limítrofe con éste, un Sr. Gabino G. Pino comenzó á plantar hace cuatro años más ó menos, unos cafetos, y logró cosechar este año de 60 á 70 quintales de buen café.

El Sr. Pino no es agricultor científico, pero ha conseguido por la práctica los conocimientos bastantes para progresar en su empresa.

Dicho Sr. Pino me ha facilitado la contestación, hasta donde le ha sido posible, al Cuestionario que tengo la honra de adjuntar.

Hay además en los Distritos de Bravo, Allende y otros, unos ensayos, cuyos resultados ignoro por ser unos en escala muy pequeña, y otros serán plantados.

Los propietarios de terrenos extensos, no fijan pre-

cios para vender, esperando vías de comunicación para realizar á buen precio.

En las Costas creo no hay terrenos baldíos.

Acapulco, Junio 8 de 1892.—*H. Kastan.*—Al Sr. Ministro de Fomento, Colonización é Industria.—México.

MUNICIPALIDAD DE ATOYAC.

Contestación dada por la Agencia de Agricultura en dicha Municipalidad.

8. Se preparan las melgas de 1¼ á 1½ varas á lo más de ancho, divididas entre sí por zanjas de media vara. Dichas melgas, si no han sido hechas en terreno plano, se forman de manera que las corrientes de agua no las destruyan; esto es, situándolas conforme al declive del terreno para que el agua corra de arriba á bajo por las zanjas. Estas zanjas que deben formar la división de las melgas, sirven también para el tránsito de los mozos que practican las limpias, las cuales se hacen á mano, y por cuya causa las melgas ó almácigas tienen que ser angostas para facilitar el trabajo. En cuanto á su longitud puede dárseles la que permita el terreno.

9. Aquí se ha hecho en principios del mes de Abril, cuando todavía se encuentra algún café maduro en las matas; pero aunque las almácigas tengan sombra, exigen siempre un riego constante para que germine la mayor parte del plantío. Para hacer menos costosa esta labor, convendría poner las almácigas pocos días antes que comenzaran las lluvias. Aquí como se descuída mucho la recolección del fruto, nace espontáneamente mucho café debajo de las matas, y con más fre-

cuencia se acostumbra sembrar las almácigas trasplantando á ellas matitas en mariposa, que es á lo que se llama poner almáciga de matitas.

10. Después de haberse practicado sobre el terreno elegido todas las operaciones que aquí se acostumbran para la siembra de cereales, y estando el terreno así preparado, se procede á formar la estacada para sembrar el plátano, á distancia de 6 varas de surco á surco, y de 4 varas de mata á mata, formando á la vez las divisiones ó calles que requiera la extensión del plantío. En seguida se procede á la apertura de hoyos para el plátano, que en ningún caso deben hacerse de menos de media vara de profundidad. Concluída esta operación, se procede inmediatamente á formar la estacada para la siembra del café, debiendo hacerse ésta cuando ha precedido ya la siembra del plátano á la distancia indicada arriba; á 3 varas en cuadro. De esta manera, entre surco y surco de plátano se colocan dos surcos de café, quedando así los cafetos próximos el surco de plátano, á la distancia de 1½ varas. Como se ve desde luego, en cada tercer surco de café, queda un espacio de 3 varas falto de sombra, y que en el primer año de trasplante es indispensable cubrir. En este surco vacante se acostumbra aquí sembrar higuerilla en grano, para proteger de sombra el terreno ínter el plátano se desarrolla. Es de recomendarse en la siembra de higuerilla se deje crecer solamente un solo pie, pues así crece muy derecha y se obtiene una sombra bien repartida. Y por último, tanto los hoyos para el plátano como para el café, debe procurarse queden preparados precisamente antes que comiencen las primeras lluvias.

11. El trasplante puede hacerse tan lúego que hayan comenzado las lluvias, aunque en todo el mes de Junio se siembra aquí con buen éxito tanto el plátano como el café, y solamente debe procurarse no retardar la siembra de la higuerilla.

12. El trasplante se ha practicado aquí regularmente en escoba, arrancando las matas, de almácigas que se forman solas; pero es preferible, y la experiencia lo ha venido demostrando, hacer el trasplante en pilón, porque de esa manera se obtienen muchas ventajas.

13. No se puede calcular el costo, porque éste depende de la mayor ó menor distancia á que esté situado el almácigo y del mayor ó menor tiempo que emplean los mozos en este trabajo, y porque éste debe hacerse en buen tiempo y con mucho cuidado, y en ningún caso darlo por tareas.

14. Regularmente cuando las matitas se han desarrollado durante un año en las almácigas, están buenas para trasplantarse.

15. Ya quedó expresada en la respuesta núm. 10.

16. Idem ídem ídem.

17. Idem ídem ídem.

18. La planta se conserva mejor á la sombra, es decir, más verde, más lozana, pero menos desarrollada, y en consecuencia, es más reducida su cosecha. Mas si se le va quitando la sombra á medida que el cafeto va desarrollando hasta que á los cuatro ó cinco años quede ésta enteramente al sol, pueden obtenerse mejores resultados en cuanto á la producción especialmente.

19. No conociendo con perfección las circunstancias que con más acierto determinan la mejor calidad del

terreno para las siembras ó plantaciones de café, me limitaré á contestar lo siguiente: Aquí se siembra con buen éxito en los terrenos que por su elevación y temperatura son más á propósito para este cultivo y donde las lluvias tienen que ser más frecuentes. El terreno que se considera aquí más aparente, es aquel que poseyendo un subsuelo barroso está provisto además de una capa de tierra vegetal amarillenta de más ó menos espesor; pero hay que advertir que estos terrenos sólo se encuentran aquí en las cañadas y pequeñas hondonadas donde la vegetación es más exuberante.

20. Son de preferirse las faldas de las montañas y las altiplanicies donde la estación de las lluvias es de más duración en el año, y donde el terreno es indistintamente aceptable por reunir todas las condiciones indispensables para el cultivo de que se trata; pero en los terrenos que determinan esta pequeña zona aún no se han encontrado aquellos.

21. Algunas plantaciones hechas aquí en terreno accidentado, se ha notado que no prosperan bien cuando dan su frente al Oriente.

22. Las plantas que además de la sombra artificial están protegidas por el Oriente por la sombra natural de un bosque cercano, ó lo que es lo mismo, no reciben el sol por la mañana, prosperan mucho mejor que el resto de la plantación en general.

23. Como queda dicho en la respuesta anterior.

24. No se han hecho observaciones sobre el tenor de esta pregunta.

25. Aunque es muy generalmente aceptada la creencia de que el café da su primera cosecha ó ensaye al

tercer año de trasplantado ó mejor dicho á los dos años de edad, aquí se ha notado que en ese tiempo sólo da un ensaye que casi no es de apreciarse por ser sumamente reducido. Este defecto se atribuye especialmente al sistema de sembrar á la sombra, salvo otras circunstancias que no se tengan en cuenta por la falta de conocimientos extensos en el ramo. Da, pues, aquí el café su primera y regular cosecha hasta los cuatro años, y de ahí sigue aumentando hasta los 6 y 8 años; época en que la planta llega á la plenitud de su desarrollo.

26. Cuando, como vulgarmente se dice, hay cabañuelas y llueve desde el mes de Enero, se aventajan algunos brotes y va floreando periódicamente el cafeto conforme sigue lloviendo, hasta que al comenzar formalmente las lluvias da al plantío su florescencia general.

27. Las principales operaciones que requiere el cultivo del café son las limpias, que aquí se hacen á machete en la estación de aguas y en la de secas á tarecua. Regularmente requiere el plantío cuatro limpias al año, cuando está completamente desprovisto de sombra.

28. Aquí, cuando se aventaja la cosecha comienza á cortarse en Noviembre; esto es, cuando ha habido florescencias fuertes anticipadas; pero cuando las florescencias parciales han sido escasas, por lo regular no está venido el café sino hasta el mes de Enero, pudiendo desde luego hacerse la recolección principal.

29. El corte, como en todas partes, se hace aquí á mano, y se ocupan para este trabajo regularmente mujeres y niños que ganan menos. Se paga por medida á razón de 6 centavos el almud en el primer corte. Para

obtener un quintal de café beneficiado deben cortarse 25 almudes que cuestan 1 peso 50 cs.; pero como tiene que practicarse un segundo corte y á veces hasta un tercero cuando no se ha venido pareja la madurez, y estas siguientes operaciones se pagan á mayor precio, puede calcularse el promedio del costo de corte por quintal en la cantidad de dos pesos.

30 y 31. Algunos acostumbran despulpar su café en cereza en pequeños morteros de madera, con el objeto de que más pronto seque al quedar en cascabillo ó pergamino; pero como esto lo hacen en muy pequeña escala no se puede apreciar el costo y ventajas de esta operación.

32. Aquí el café generalmente se seca en capulín tal como lo entregan los tapiscadores, y después de bien seco se maja en morteros de madera.

33. Para obtener un quintal de café beneficiado, es preciso retrillar de 12 á 14 almudes de café seco, cuya operación se paga á razón de 6 centavos almud.

34 y 35. No se practica aquí esta operación.

36 y 37. No se practica aquí esta operación.

38. Como las pequeñas fincas que hay aquí han sido plantadas bajo sistemas defectuosos, resulta que la producción es muy variable, según esté más ó menos atendido el cultivo de la planta; pero bajo un cultivo esmerado puede rendir por término medio unas 2 libras cada arbusto.

39. No es digna de apreciarse por ser aún muy pequeña.

40. El costo del quintal de café en las fincas es muy variable por la diferencia de gastos que los propietarios

en pequeña escala no saben apreciar; pero según lo que se ha dicho arriba puede calcularse aproximadamente en 6 pesos, como sigue: Costo de limpias, 1 peso 50 cs. Recolección, 2 pesos. Beneficio, 1 peso 50 cs. Asoleada y gastos diversos, 1 peso.

41. Subdivididas las plantaciones en diversos lotes pertenecientes á diez ó doce propietarios, habrá sobre unos treinta mil cafetos de todos tamaños.

42. "El Porvenir" es la única finca que lleva nombre.

43 á 52. Lo mismo que las del 1 al 7 vd. podrá contestar.

53 y 54. No hay ni se conocen.

Atoyac, Mayo 25 de 1892.—*Gabino G. Pino.*

MUNICIPALIDAD DE AYUTLA.

Contestación dada por la Agencia de Agricultura de dicha Municipalidad.

1. Sí los hay.

2. En los Municipios de Ayutla, Copala, Asoyú y Cuautepec pertenecientes á este Distrito de Allende: en los Municipios de Acapulco y Coyuca de Benítez; en fin en todos los Municipios del litoral del Sur; pero que para especificar lo que se desea en el presente cuestionario, sólo podrán hacerlo con alguna regularidad, personas conocedoras prácticas de aquellos terrenos, como puedo hacerlo yo respecto de este Distrito donde existo y cuyos labradores principales y terrenos me son conocidos. Sin embargo, es bastante público y no-

torio que en toda esta costa del Sur, hay muchos y grandes terrenos en que con éxito se puede cultivar el café.

3. No puedo, como dije antes, dar estos pormenores respecto de los Distritos que no conozco: Aquí, en el de Allende, sobre poco más ó menos contamos con 35,110 hectáreas de terreno desocupado.

4. No tiene valor fijo que pueda darse en virtud de que los propietarios no han hecho ventas porque no ha habido demanda de esos terrenos; pero tratándose de llevar á efecto su compra, es decir, de predios incultos y desocupados, de humedad y donde pueda emplearse el riego, se podrán conseguir á precios módicos sin pasar la hectárea de 50 á 60 pesos á lo más.

5. Los terrenos que tienen riego, están ocupados con huertas de naranjos, toronjos, mameyes, limos, cidros, cocoteros, jinicuiles, cacao, café, siembras de maíz, frijol, arroz, chile y varias verduras; mas existen terrenos en que puede emplearse el riego, pero que hasta hoy no se han cultivado, siendo en general de probada utilidad para la siembra de café. En consecuencia y por cálculo aproximativo tendremos 20,110 hectáreas de terreno de humedad y 15,000 de terreno donde puede emplearse el riego; pues los ríos de Quezala, Aposahualco, Copala y Nexpa que son caudalosos, dejan excelentes humedades, y los demás que por ser varios no enumero, se prestan para sacas de agua para el riego.

6. El Sur es el viento dominante; mas como no es impetuoso, las plantas de café se conservan sin peligros.

7. Si las hay, y aunque en cortas cantidades, de buen resultado á mi entender por las cosechas que se obtienen anualmente.

8. En la sombra y terreno húmedo por el riego; se hacen camellones y allí se entierra el grano de café, precisamente fresco, á una pulgada de profundidad, nace perfectamente y crece. Es tal la reproducción del café, que aquí casi no es necesario establecer almácigas, porque en la estación de aguas con el grano que cae al suelo nace mucho café que se trasplanta.

9. En el tiempo que hay café fresco, que es en los meses de Octubre y Noviembre.

10. Sembrar indispensablemente los árboles ó arbustos que le han de dar la sombra.

11. En el mes de Junio en que tanto ayuda al buen resultado la sombra, como lo fresco del primer mes de aguas en forma.

12. No conocemos más que una, y es la siguiente: Se arranca la planta de la almáciga y se trasplanta en agujeros de un codo á más de hondura, según lo requiera la raíz y se plantan dos pies por si faltare alguno.

13. Un peón entendido que gana aquí 31 centavos al día, puede hacer cien agujeros, pues el terreno es suave y poroso; otro peón va plantando los cafetos, de manera que se plantan cien matas de café por el costo de 62 centavos.

14. Se trasplantan con éxito desde una hasta tres años de edad por no ser una planta delicada: sin embargo, es preferible el término medio de dos años según prácticos.

15. Dos varas y media castellanas de mata á mata.

16. Precisamente, pues se han perdido las siembras que se hacen al sol ó quedan en él después de crecidas. La sombra, la humedad y la limpieza son los elementos sin los cuales no puede haber cafetos aquí.

17. El plátano, fruta bastante conocida; el papayo, guayabo, jinicuil y otros árboles frutales que por su crecimiento dejan al cafeto bajo su sombra; esto es lo más propio, pero si se quiere sembrar pronto, entonces lo más violento es el plátano ú otros arbustos que se corten después.

18. Siempre: luego que queda al sol se seca ó pierde su lozanía el cafeto.

19. Tanto se reproduce en terrenos planos como en faldas; es preferible sin embargo el primero porque conserva más la humedad y no está expuesto á accidentes. Sólo en la tierra muy arenosa no conviene poner cafetos.

20. Ya contesté en la respuesta anterior.

21. Aquí es indiferente, salvo mejor opinión.

22. Repito lo de la respuesta anterior.

23. Las del centro.

24. Las que tienen la sombra mejor acondicionada, ventilación, riego y limpieza; se vician tanto los cafetos en su carga, que muchas ramas se rompen porque no aguantan el peso.

25. A los cuatro años.

26. Una.

27. Se riega si el terreno no es de humedad, se limpia y se desembaraza de las ramas de los árboles que le dan sombra.

28. En Noviembre, Diciembre y Enero.

29. Luego que está maduro se corta á mano. Si se emplean peones que ganan 31 cs. al día, cortan dos canastones que despulpados darán 15 libras de café en grano: esta operación no se puede hacer con mayor violencia ó en mayor escala porque hay que escoger el grano maduro del verde, supuesto que no madura todo á un tiempo.

30. No se despulpa luego, sino que se tiende al sol, hasta que ya bien seco se guarda.

31. Un peon en un día puede entregar arroba y media de café en grano bien limpio.

32. Se pone en morteros llamados aquí *Pilones*, se maja y avienta hasta que queda el grano limpio.

Dicen los más prácticos que el café desmerece mucho en su aroma y sabor si se despulpa fresco, porque la goma dulce que guarda entre la piel superficial y la cascarilla del grano, lo mejora dejándolo secar en ella.

33. Ya está dicho, 31 cs. por arroba y media de café limpio.

34. Nada más que lo dicho en las tres anteriores respuestas.

35. También está dicho ya.

36. Ninguno, pues aquí no se ha tenido la curiosidad de clasificarlo ni apartarlo, no obstante estar tan á la vista la distinción que debe hacerse.

37. Nada, supuesto que no se hace.

38. Se calcula que una mata de café desarrollada dará por término medio 5 libras de café limpio, ó más.

39. No puedo, y me apena no dar esta noticia porque

carezco de datos, en virtud de que ninguna perspectiva tiene este ramo que sería un fuerte elemento de riqueza para este apartado suelo, si hubiera personas emprendedoras ó decidida protección para estos rústicos y abandonados labradores.

40. Tratándose del costo desde su siembra hasta obtener el café limpio, se calcula que costará ocho pesos quintal.

41. Poco es el café sembrado, no obstante estar demostrado que este ramo es un elemento indudable de riqueza. Habrá poco más ó menos 200,000 plantas.

42. Huerta de Café de H. ó J., quien sea el dueño.

43. El dos por ciento del capital en que se califican.

44. Nada.

45. De ninguna absolutamente.

46. Ninguno.

47. De ninguna manera.

48. Sí, si hubiera quien emprendiera el cultivo en grande escala.

49. En todas las plazas principales del Estado se consume café, no se produce en ellas, por consiguiente tiene demanda. Los fletes en la actualidad por falta de vías amplias y expeditas son á razón de 37 cs. arroba por 30 leguas.

50. A 5 y 6 pesos arroba.

51. Se ignora, más creo nó.

52. Al no haber terrenos baldíos, no se sabe cuál es su valor.

53. Limpiándolas debidamente, ningunas; pero al madurar el café en algunas huertas perjudica el mur-

ciélago, chupando la goma de la pulpa que arroja al suelo y el grano se pierde entre la hojarasca.

54. Aquí el cafeto no es una planta delicada, obserservado el tratamiento que dejo expresado; ni se enferma ni se pierde si no es por falta de ese tratamiento, que es darle sombra, ventilación, humedad y limpieza.

Ayutla, Mayo 25 de 1892.—El Agente de Agricultura, *Amado Estrada.*

DISTRITO DE BRAVOS.—MUNICIPALIDAD DE CHILPANCINGO.

Contestación dada por el Agente de Agricultura en dicha Municipalidad.

1. Hay terrenos á propósito para el cultivo del café, pertenecientes á particulares.

2. Están ubicados en el Municipio de Chilpancingo, perteneciente al Distrito de Bravos.

3. No se puede puntualizar su extensión por falta de datos.

4. Varía el precio de los terrenos.

5. Hay terrenos de riego, y los hay también que no lo tienen y pueden utilizarse para el cultivo.

6. El viento dominante en estos terrenos es regularmente el del Sur.

7. Existen en este Municipio algunas plantaciones recientes y otras que datan de algunos años, aunque en pequeña escala.

3. Las almácigas se forman aflojando y pulverizando la tierra y abriendo unos surcos á lo largo, de ma-

nera que queden camellones de un metro de ancho, donde se deposita la semilla, cubriéndola con una capa muy ligera de tierra: se extiende encima alguna yerba, y se siega constantemente. A los treinta ó cuarenta días, que comienza á germinar, se retira la yerba procurando que las almácigas tengan la sombra conveniente.

9. La siembra en almácigas se hace generalmente por los meses de Octubre á Diciembre, para aprovechar la semilla fresca de ese tiempo.

10. Las operaciones que preceden al establecimiento de un plantío de café en este Municipio, son: desyerbar el terreno dándole algunas labores con arado; señalar con estacas las líneas donde se han de colocar los cafetos; abrir los hoyos para éstos y para las plantas de sombra, que se siembran desde luego, y se arreglan los caños para el riego.

11. Puede hacerse el trasplante en cualquier tiempo; pero es preferible hacerlo en Mayo, al principio de las aguas.

12. Se hace el trasplante de dos maneras: sacando la planta con la tierra que tiene adherida á las raíces, ó con éstas descubiertas, aunque este segundo sistema, si bien más económico, no es muy eficaz.

13. El costo del trasplante varía según las circunstancias y modo de hacerlo; de consiguiente, no se puede fijar la cantidad que cuesta esta operación.

14. Los cafetos se trasplantan de los doce á diez y seis meses de edad.

14. Las plantas se colocan á tres varas de distancia entre sí.

16. Las matas se plantan á la sombra.

17. Para la sombra se emplea el plátano y también algún otro árbol de sombra densa, como el mango.

18. Se conservan á la sombra siempre.

19. Para estas plantaciones se observa que la tierra vegetal es la mejor.

20. Deben preferirse para estos plantíos las faldas de las montañas, siempre que se pueda.

21. Se cree que prosperan mejor las plantas cuando se encuentran en faldas que tienen su frente al Poniente.

22. A las plantas les conviene mejor el sol de la tarde.

23. Los cafetos prosperan mejor, ya sea en el centro ó en las orillas, cuando tienen más bien arreglada la sombra á su tamaño y edad.

24. La experiencia no tiene demostrado todavía lo suficiente para contestar esta pregunta.

25. Se recoge la primera cosecha á los dos años de hecho el trasplante.

26. Los cafetos dan flor una vez al año.

27. El riego y las limpias son las operaciones que durante un año se emplean para la conservación del plantío. También la poda cuando se cree conveniente y necesaria.

28. Se recoge la cosecha en los meses de Octubre á Enero.

29. Para el corte se emplean generalmente jóvenes, cuyo jornal es de 12 á 18 cs., según su habilidad.

30. No se despulpa el café en cereza.

31. No tiene contestación por la razón anterior.

32. Como la cosecha se hace muy en pequeño, no ha sido necesario todavía ocurrir á ninguna maquinaria para trillar el café. Esta operación se practica majando el fruto en aparatos que se emplean con el mismo objeto para el arroz y otros granos.

33. A los que desempeñan esta operación se les paga un jornal de 25 á 31 cs.

34. No se pule el café.

35. Por lo mismo no tiene contestación esta pregunta.

36. No se separa ni se clasifica el café.

37. No tiene, por lo mismo, contestación esta pregunta.

38. Por término medio se calcula en dos y media libras el producto de cada planta.

39. La producción anual en esta localidad no puede calcularse.

40. El costo del quintal de café se ignora.

41. El número de plantas que están en fruto en esta localidad es, aproximadamente, de mil.

42. Estos, que mejor que fincas cafeteras deben llamarse con más propiedad pequeños huertos, están ubicados en "Zizicazapa," finca de caña, y en "Rincón de Alcaparrosa," cuadrilla.

43. No reportan ningún impuesto.

44. No se ha establecido ninguna prima ó impuesto especial á las fincas cafeteras.

45. El Gobierno del Estado tiene hechas varias exenciones á los capitales que se inviertan en este cultivo, por el término de cinco años, desde el año actual.

46. No hay aviadores.

47. Tampoco ningunas condiciones de avío.

48. Hay probabilidades de que se le dé mayor incremento al cultivo del café, como lo demuestran las nuevas plantaciones que se están estableciendo en la actualidad en el "Guarumbo," en "Jalcaca," en "Santa Rita" y en "Santa Bárbara."

49. Las plazas de consumo son Chilpancingo y Acapulco y el flete que se paga por conducción del quintal de café, es el de 1 peso al primer punto, y 1 peso 50 cs. al segundo.

50. Se vende el quintal de café á 24 pesos.

51. No se tienen datos sobre el particular.

52. También se ignora.

53. Hay un gusano nombrado "Ixtecuil" que perjudica al cafeto comiéndole la raíz, y otro "Tabaquero" que le troza los retoños.

54. No se conocen otras enfermedades de la planta.

Chilpancingo, Julio 9 de 1892.—*Agustín Rodríguez.*

MUNICIPALIDAD DE TASCO DE ALARCÓN.

Contestación dada por el Agente de Agricultura de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.

2. En este Municipio y el de Tetipac de este Distrito.

3. Sobre 5,000.

4. En terreno de regadío 2 pesos 25 cs. hectárea.

5. Todos tienen riego.

6. De Oriente á Poniente.
7. Sí, aunque hasta hoy en pequeña escala.
8. En tablas de tierra levantadas medio metro.
9. En el mes de Marzo.
10. Hacer un hoyo de medio metro de circunferencia por medio metro de profundidad.
11. En el mes de Mayo.
12. En tierra estéril se hace el hoyo y se le agrega tierra distinta.
13. Cuesta 4 cs. por mata.
14. De año y medio y una vara de grande.
15. A 2 metros de distancia una de otra.
16. Sí.
17. El plátano é higuerilla.
18. Siempre.
19. Tierra barrosa negra.
20. Sí.
21. Las que ven al Oriente.
22. Por la mañana.
23. Las de las orillas.
24. Las primeras líneas.
25. A los dos años.
26. Dos veces, en Marzo y Junio.
27. Podar únicamente una vez al año y limpiar el pie.
28. De Diciembre á Febrero.
29. Se hace el corte á mano, y cuesta 25 cs. arroba.
30. Machacando en metates comunes.
31. Cuesta 1 peso el quintal.
32. Queda dicho en las respuestas anteriores.
33. Ya queda expresado.

34. Después de bien seco se vuelve á machacar en metate y se ventila para que quede limpio.

35. Cuesta 2 pesos quintal.

36. Aquí no se hacen clases sino una sola como se produce, y así se vende.

37. No se hace.

38. Sobre 3 libras en las dos cosechas por término medio.

39. Según datos particulares, 300 quintales.

40. Su costo es de 16 á 20 pesos quintal, según la abundancia ó escasez del artículo.

41. Habrá 15,000 palos.

42. Pueblos de Tenango, de Paintla, Atzala, Tetipac y hacienda de Cuadra.

43. Ninguno.

44. Sólo no pagar contribución por diez años las fincas nuevas cafeteras que se establezcan.

45. Sí, no paga derechos por su venta.

46. No.

47. Bajo ningunas.

48. Con capital.

49. Las de Tasco, Iguala, Teloloapan y Bravos.

50. A 4 y á 4 pesos 50 cs. quintal.

51. Baldíos, no.

52. Por no haber baldíos, no se sabe.

53. Ninguno.

54. Se secan algunas plantas en el año, sin haberse hasta hoy sabido el por qué.

Tasco de Alarcón, Mayo de 1892.—*G. Estrada.*

HIDALGO.

MUNICIPALIDAD DE HUASCA DE OCAMPO.

Contestación dada por la Agencia de Agricultura en dicha Municipalidad.

En los pueblos de San Bartolo y San Sebastián, Estado de Hidalgo, Distrito de Atotonilco, Municipio de Huasca, se encuentran terrenos propios para el cultivo de café.

Estos terrenos son en fracciones separadas, que en junto harán una extensión de 20 á 25 hectáreas cuadradas.

Precio aproximado de 50 pesos hectárea.

Hay fracciones con riego y otras sin él.

Viento dominante es el Norte; hay muy pocas plantas de café que se han sembrado sin orden ninguno y sin principios reglamentarios.

Las pocas plantas que existen se hallan en plan á la sombra de los naranjos, y su desarrollo es bueno. Se cree que á los tres años produce fruto el café en estos puntos: florea dos veces al año y se cosecha en Febrero y Marzo.

Ningún otro dato de los interrogados puede contestarse por carecer de datos y no haber operaciones que los indiquen por la pequeñez del plantío.

Huasca de Ocampo. Junio 9 de 1892.—*M. Andrade.*

MUNICIPALIDAD DE ATOTONILCO EL GRANDE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En la demarcación de este Municipio no hay terrenos á propósito para el cultivo del café, pues la mayor parte de los que existían en la parte baja de la Barranca de los Reyes y San Martín, fueron inutilizados por la inundación acaecida en el año de 1888, quedando solamente algunas fracciones cuyos distintos poseedores las emplean para las siembras de maíz y otros cereales.

No se contestan por consiguiente las demás preguntas del cuestionario.

Atotonilco el Grande, Mayo 17 de 1892.—*A. Mendoza.*

MUNICIPALIDAD DE HUEJUTLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay y son de propiedad particular.
2. En el Municipio de Huejutla del Distrito de su nombre.
3. Se ignora la extensión.
4. Se ignora el valor de la hectárea.
5. En este Municipio ningunos.
6. Norte y Oriente.
7. Sí hay en este Municipio.
8. Removiendo la tierra y á la sombra.
9. En Enero y Febrero.

10. Se escarda y limpia el terreno dejando árboles que den sombra.

11. En Septiembre y Enero.

12. Se hace una pequeña hoya, se coloca en ella la planta y se cubre la cepa con tierra.

13. Cincuenta centavos cien plantas.

14. De uno y medio ó dos años.

15. De dos y medio metros.

16. Sí.

17. Muchos acostumbran el banano, pero puede con muy buenos resultados adoptarse la del guamúchil, higuerilla y otros árboles cuya sombra es ligera.

18. Casi siempre, pero también pueden conservarse sin ella.

19. Los que están cerca de las montañas.

20. No.

21. Al Oriente y Norte las que se siembran en las faldas.

22. Las que lo reciben en la mañana.

23. Casi todas prosperan lo mismo.

24. En igual terreno y estado de prosperidad todas producen lo mismo.

25. Al año y medio la planta que se siembra de dos años y á los dos la que se siembra de uno.

26. Dos ó tres veces.

27. Se escarda y limpia el terreno cuatro ó cinco veces.

28. De Diciembre á Marzo.

29. A mano y cuesta 75 cs. fanega.

30. Se mortea después de bien seca la cereza.

31. Diez y seis centavos la arroba.

32. El predicho en la respuesta 30.
33. Ya está contestada.
34. Venteándole y sacudiéndolo en ayates.
35. Ocho centavos quintal.
36. Ninguno.
37. Queda contestada.
38. En el primer año no llega á libra y en los siguientes de una á dos.
39. Doscientos cincuenta quintales al año.
40. Cinco pesos.
41. Como veintidos mil.
42. No lo tienen.
43. Ninguno.
44. No.
45. Actualmente no; pero la Legislatura del Estado por su Decreto núm. 369 de 22 de Septiembre de 1880, la concedió, exceptuando por cuatro años del pago de todo impuesto personal y del servicio de Guardia Nacional á todos los Ciudadanos que establecieran fincas cafeteras.
46. No.
47. Contestada.
48. Sí.
49. Tampico y Tuxpan las principales; el flete, de uno y medio á dos pesos quintal.
50. A veinticuatro pesos quintal, en la actualidad.
51. No hay ningunos.
52. Contestada.
53. La planta conocida en este Municipio con el nombre de "seca palo."
54. Se ignora.

Huejutla, Junio 11 de 1892.—*Andrés Santander.*

MUNICIPALIDAD DE HUAUTLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de esta Municipalidad.

1. En el pueblo de Huautla, situado en una mesa de terreno que mide 3 leguas de longitud y media legua de latitud, se produce el café.
2. Perteneciente á particulares.
3. Reducida á una hectárea.
4. No existen terrenos baldíos para comprarse.
5. Ningún terreno tiene riego.
6. Su exposición respecto á vientos dominantes, el Norte.
7. Hay plantaciones de café en pequeñas cantidades.
8. Sus almácigas se forman en tierra floja.
9. Su siembra en el almáciga se hace en Enero.
10. Bien limpio el terreno se hace el plantío.
11. Se hace el trasplante en Junio, Julio y Septiembre.
12. De varias.
13. Cuesta 240 pesos el transplante en una fanega de terreno.
14. De dos años de edad ó del tamaño de media vara.
15. De 4 varas cuadradas cada mata.
16. No es muy necesaria la sombra.
17. Las que se emplean son las de matas de plátano.
18. Se conservan á la sombra al principio de la siembra.

19. El mejor terreno para las siembras es el que está inmediato á los encinales.

20. Se prefieren las planadas no pantanosas.

21. Prosperan más las plantas que tienen su frente al Oriente.

22. Las que reciben el sol en la mañana.

23. Los cafetales que tienen sombra prosperan más á las orillas.

24. Se distinguen más en sus productos las de la 1ª y 2ª línea.

25. A los tres años de hecho el transplante se recoje la primera cosecha.

26. Tres veces en el año florea el cafeto.

27. Dos operaciones que consisten en desyerbar y barrer el terreno.

28. En Octubre, Noviembre y Diciembre se recoge la cosecha.

29. El primer corte cuesta 6 centavos por 8 cuartillos.

30. Se despulpa en morteros.

31. Se pagan 2 pesos por un quintal.

32. Para majar ó retrillar el café se emplea el mortero.

33. Esta operación cuesta un peso por quintal.

34. Para pulirlo el mejor sistema es el aire.

35. Su costo para pulirlo es de 25 centavos quintal.

36. Se emplea el sistema del mortero para clasificarlo.

37. Su costo es el de 50 centavos por quintal.

39. Sus productos se calculan en sesenta quintales anuales.

40. Su costo por quintal es de 3 pesos 50 centavos.

41. Se calculan como máximum en 3,000 matas de café.

42. No llevan ningún nombre las fincas cafeteras.

44. Se ignora si el Supremo Gobierno ha establecido alguna prima ó impuesto oficial á las fincas.

45. No hay establecidas ningunas exenciones.

46. No hay aviadores.

47. No existen condiciones para avíos.

48. Hay probabilidades de dar mejor incremento al cultivo del café en esta localidad.

49. El consumo se hace sólo en esta localidad.

50. Se vende de 9 á 12 centavos libra.

51. No hay terrenos baldíos.

52. No hay hectáreas que puedan comprarse.

53. No dañan ningunos animales á las plantas del café.

54. Las plantaciones del café sólo el hielo las destruye.

Huautla, Julio 8 de 1892.—*Ponciano Castelán.*

MUNICIPALIDAD DE HUAZALINGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.

2. En el Municipio de Huazalingo del Distrito de Huejutla.

3. Puede contener 142 hectáreas 64 áreas y 80 centiaras.

4. Se ignora á qué precio.

5. No hay terreno que tenga riego.
6. El Norte.
7. Sí, en pequeña escala.
8. Se abona el terreno.
9. En el mes de Diciembre.
10. El riego y las escardas.
11. De Septiembre á Diciembre.
12. Haciendo hoyos con estaca.
13. Cuesta 90 cs. la plantación de mil matas.
14. Las que tengan un año.
15. A 2 metros en cuadro.
16. Sí.
17. Arboles de plátano é higuera.
18. En los primeros años.
10. Los bajos.
20. No.
21. Al Oriente.
22. En la mañana.
23. Prosperan más las de las orillas.
24. Sí.
25. A los tres años.
26. Una vez.
27. Una, la escarda.
28. En Noviembre.
29. Con peones á 37 cs. arroba.
30. No.
31. Nada.
32. El mortero de madera.
33. A 50 cs. quintal.
34. Ninguno.
35. Nada.

36. Se ventea con abanicos de pluma.
37. Un peón 18 cs. diarios.
38. El mínimum 2 y 3 libras.
39. Según datos particulares unos 60 quintales.
40. 18 pesos.
41. Mil plantas.
42. Ninguno por ser plantíos en pequeña escala.
43. Ninguno en este Municipio.
44. Se ignora.
45. Se ignora.
46. No.
47. Se ignora.
48. Sí lo hay.
49. San Pedro y Tehuetlán, á 12 cs. quintal.
50. A 18 pesos quintal.
51. No hay baldíos en este Municipio.
52. A ningún precio porque no los hay.
53. El vacuno y las ovejas. El sangre de drago y encino.
54. Se ignora.

Huazalingo, Junio 11 de 1892.—*Pablo Arenas.*

MUNICIPALIDAD DE ORIZATLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay en este Municipio terrenos de particulares propios para el cultivo del café.

2. Estos terrenos están ubicados en la jurisdicción de esta cabecera, que pertenece al Distrito de Huejutla.

3. La extensión de estos terrenos puede arrojar un total de 1,500 hectáreas, aproximadamente.

4. El precio de estos terrenos es por término medio á 5 pesos hectárea.

5. No tienen riego, pues sólo se fecundan con las lluvias.

6. Respecto á su exposición hacia los vientos, hay terrenos en todas direcciones, pero en su mayor parte reciben los vientos N. y E.

7. Aunque en pequeño, hay plantaciones de café en este Municipio.

8. El procedimiento para formar las almácigas es el siguiente:

Se cava la tierra en una extensión poco más ó menos de 10 metros de largo por 5 de ancho, y como á 25 ó 30 centímetros de profundidad; esta profundidad determina el tamaño de la raíz necesaria para el trasplante. Cavada la tierra se pulveriza el terrón y se divide en pequeñas eras que tengan por longitud el ancho de la almáciga y 60 ó 70 centímetros de latitud, dejando después de cada era, una callecita, poco más ó menos del mismo ancho; preparado así el terreno se deja en espera de la lluvia para sembrarlo; para esto se prepara de antemano la semilla necesaria de este modo: al cosechar se escoge el fruto más lozano, procurando que sea del segundo corte, se amontona fresco y se deja hasta que la putrefacción ablande completamente la parte pulposa; en seguida se lava, y ya perfectamente limpio se pone á secar lo suficiente para separar los granos y que no se pudra; ya seco, se guarda para cuando haya de ocuparse. Para sembrar se

humedece el terreno suficientemente en caso de que no esté mojado por la lluvia, lo cual es más ventajoso; en seguida con los dedos ó con una pequeña estaca, se hacen surcos de dos centímetros de profundidad, trazándolos de Norte á Sur y á distancia de diez centímetros uno de otro, en estos surcos se coloca el grano uno á uno á distancia de siete centímetros; cubierta la era de granos se pasa el rastrillo por encima, de una manera ligera, procurando que la semilla quede cubierta con igualdad sin perder las distancias. Ya sembradas las almácigas se cubren con una enramada de palma ú hoja seca de plátano á una altura de 2 metros poco más ó menos. En este estado se deja hasta que la planta está suficientemente desarrollada y pueda resistir el sol.

9. Los meses más á propósito para sembrar las almácigas son los de Noviembre y Diciembre, de preferencia el primero.

10. Si el plantío se ha de hacer en un terreno montuoso, se limpia quitando toda la planta chica y dejando los árboles y plantas más grandes, á fin de que presten sombra á la planta del café. Si el plantío se ha de hacer en terreno raso, se siembran primero plátanos ó *Palma Christi* (vulgo Higuerilla), y cuando estas plantas se desarrollan lo suficiente para dar sombra se hace la plantación. Es indispensable que la tierra para recibir la planta esté limpia y floja.

11. Los meses más á propósito para el trasplante son los comprendidos entre Septiembre y Febrero inclusive.

12. La única manera conocida en este Municipio,

para trasplantar el café, es la siguiente: ya limpio y preparado el terreno, se hacen con una barra de madera agujeros que tengan la profundidad necesaria para cubrir la raíz y parte del tallo, en una posición diagonal con inclinación hácia el N. ó hácia el E.; se introduce la planta de modo que no le quede la raíz doblada, y sí casi tendida en la superficie del suelo, inclinada poco más ó menos setenta ú ochenta grados hacia cualquiera de los rumbos indicados; se introduce el brazo en el agujero y con la mano se aprieta bien la tierra en que está la raíz, dejando floja la que corresponde al tallo.

13. La operación del trasplante cuesta poco más ó menos tres pesos por millar.

14. La edad de la planta para trasponer debe ser de un año, poco más ó menos, y el tamaño varía de cuarenta á sesenta centímetros.

15. La distancia que deben guardar entre sí las matas, varía según la calidad del terreno; pero las más usuales son de dos metros de mata á mata, y tres metros de calle, cuando se siembra en cuadrilongo, y dos metros cincuenta centímetros en todas direcciones cuando se siembra á tresbolillo.

16. Todos los plantíos de café de este Municipio se hacen bajo sombra.

17. Para dar sombra á los plantíos de café, se emplean comunmente los árboles que de antemano tiene el terreno, cuando el número de ellos es suficiente para el objeto, pero si no hubiere árboles, se emplea para la sombra el plátano, y de preferencia la higuerilla.

18. Si los árboles que producen la sombra son muy

altos, se dejan siempre en el plantío, pues la sombra alta le es benéfica; pero si la sombra es producida por plantas bajas, se van podando éstas año por año, hasta que el cafetal queda completamente despejado.

19. Los terrenos más á propósito para la siembra de café, son las tierras negras, arcillosas, semi–húmedas y que están situadas en las cañadas.

20. En estos lugares se prefieren, para los cafetales, las faldas de las montañas que tengan sus declives frente al N. ó al E.

21. Las plantas que tienen su frente al E. prosperan más que las que lo tienen al O.

22. Las plantas que reciben el sol de la mañana se crían más frondosas que las que reciben el de la tarde.

23. En todos los cafetales prosperan más las plantas del centro que las de la orilla.

24. Por su mayor producto se distinguen las plantas del centro.

25. La primera cosecha del café se recoge á los tres años de hecho el trasplante.

26. El cafeto florea tres veces en el año.

27. Para conservar un plantío de café y hacerlo más productivo, se debe escardar lo menos tres veces en el año, y se capa; es decir, se corta el cogollo superior, cuando la planta se desarrolla en un solo tallo y no ha retoñado; por último, cuando crece demasiado hacia arriba, se le dobla sin romperla y se sujeta al suelo á fin de que retoñe.

28. La cosecha del café se verifica en los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

29. La cosecha se practica recogiendo el fruto ma-

duro, cortándolo con la mano, sin emplear brevera ni ningún instrumento, para no estropear las ramas; también es impropio sacudir las matas, porque hay peligro de romper las ramas y la mata se afloja de la base. El importe de la cosecha se valúa por la cantidad de grano recogido, á razón de 4 centavos el almud de fruto fresco que produce, poco más ó menos, dos libras de grano.

30. No se despulpa el café en cereza, y sí se pone á secar al sol, teniendo cuidado de que no se moje, para evitar la putrefacción; á este fin, se extiende en petates ó en grandes eras hechas á propósito, y se recoge cada vez que hay peligro de que se humedezca: cuando ya está bien seco se maja en un mortero y así se desprende la pulpa seca.

31. La operación de secar el grano para despulparlo, puede costar á razón de 25 centavos por quintal.

32. El sistema que se emplea para majar el café, es mortearlo á mano; pues en este Municipio, no se conoce máquina ninguna para tal objeto, y sólo se emplea el mortero y la manilla de madera.

33. La trilla del café importa á razón de 50 centavos por quintal.

34. En este Municipio no se pule el café, pues ya sale pulido del mortero.

35. El precio del pulimento está incluído en el del mortero.

36. No se clasifica el café en estos contornos, pues todo junto se vende al mismo precio.

37. Como no hay clasificación de café no se erogan ningunos gastos en esa operación.

38. Cada planta de café produce, poco más ó menos, una libra en cada año.

39. La producción total de café en este Municipio es, poco más ó menos, de 500 quintales, según datos particulares.

40. Para el cosechero, el costo del café es á razón de 2 pesos quintal.

41. El número de plantas que aproximadamente hay, en todo el Municipio, es de 50,000 en fruto y más de 100,000 en plantío.

42. Los nombres de los lugares donde más se cultiva el café en esta jurisdicción, son: Orizatlán, Talol, Huitzitzilingo y Tultitlán.

43. Las fincas cafeteras no reportan más impuestos que el de 10 al millar, que reportan todas las propiedades rústicas.

44. Ninguna prima ni impuesto especial se ha establecido por el Gobierno del Estado para las fincas cafeteras.

45. Ningunas exenciones goza el cultivo del café en este Municipio.

46 y 47. No hay aviadores.

48. Probablemente tendrá mayor incremento el cultivo del café, pues ya muchas personas se dedican á él.

49. Las plazas de consumo para la producción de café de este Municipio son, para la venta por menor, la de todos los pueblos circunvecinos de esta cabecera, y para las ventas por mayor, las de Tampico y Tuxpan; y el flete de transporte á éstos, es de 2 pesos por quintal.

50. En este Municipio sí hay terrenos deslindados propios para cultivar café.

52. Puede conseguirse terreno en venta á razón de 25 pesos hectárea.

53. No hay animales que dañen las plantaciones.

54. La única enfermedad del café que se conoce en este Municipio, es el secamiento, por falta de agua y jugo de los terrenos.

Orizatlán, Junio 2 de 1892.—*Indalecio Espíndola.*

MUNICIPALIDAD DE TLANCHINOL.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Municipio de Tlanchinol, Distrito de Huejutla.
3. 135 hectáreas.
4. A 10 pesos.
5. Ninguno.
6. De Norte á Sur.
7. Sí las hay.
8. Se prepara el terreno con azadón y se colocan las cerezas de café en hileras á distancia de un decímetro una de otra.
9. En Julio.
10. Se abren brechas á dos metros de distancia una de otra, dejando los árboles ó arbustos para que sirvan de sombra.
11. En Septiembre, Octubre y Diciembre.
12. Se hacen hoyos con estaca, se coloca la planta enterrándola hasta donde concluye la raíz y se aprieta por un lado.

13. Para colocar mil plantas se gastan 2 pesos 50 centavos.

14. De 4 á 5 decímetros.

15. A 3 varas de distancia una de otra.

16. Sí.

17. La de plátano.

18. Sólo por un año.

19. Las laderas.

20. Sí.

21. Las que tienen el frente al Poniente.

22. Las que sólo reciben el sol por la tarde.

23. Prosperan más las de las orillas.

24. Las de la primera línea se distinguen por su mayor producto.

25. A los cuatro años.

26. Tres veces.

27. Se escardan ó limpian cada dos meses.

28. Comienzan en Noviembre y concluyen en Febrero.

29. Se corta la fruta de una en una y cuesta 1 peso 50 centavos el cortar un quintal.

30. No se despulpa sino se pone al sol hasta que está bien seco.

31. Veinticinco centavos quintal.

32. Se ocupan morteros y mazos.

33. Cincuenta centavos el quintal.

34. Aventadores de pluma en forma de abanico.

35. Nada, pues el que mortea el café lo entrega ya limpio.

36. Ninguno.

38. Una libra por término medio.

39. Doscientos quintales.
40. El precio corriente 15 pesos quintal.
41. Veinte mil matas.
42. Se les designa con el simple nombre de cafetales.
43. Ninguno.
44. No.
45. Sí.
46. No hay.
48. Sí.
49. Tantoyuca y Zacualtipán.—Flete un peso por quintal.
50. A 18 pesos.
51. No los hay.
53. La tusa, el gusano y la hormiga.
54. No se conoce ninguna.

Tlanchinol, Junio 7 de 1892.—*B. Camargo.*

DISTRITO DE HUEJUTLA.—MUNICIPALIDAD DE YAHUALICA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

3. Es tan poca la proporción en que se hacen los plantíos que el mayor no abarcará 100 metros cuadrados.
4. El precio de los terrenos varía según su situación.
5. Ningunos.
6. El Norte y Oriente.
7. Sí hay en pequeña escala.

8. Procurándose la sombra sobre la tierra floja.
9. En los meses de Noviembre y Diciembre.
10. El aseo del terreno, preparación de los hoyos por medio de estacas ó machetes en proporción de 80 centímetros cúbicos.
11. En los meses de Septiembre y Octubre.
12. Puesta la planta en el cubo formado, cuidando de no lastimar la raíz.
13. Como la verifican los mismos dueños del terreno, no es posible fijar el costo de la plantación por variar los jornales entre 18 y 25 cs.
14. De uno á dos años.
15. A 3 metros 60 centímetros una de otra.
16. Cobijada por el mangle ó el banano.
17. Ya está contestada en la anterior.
18. Siempre á la sombra.
19. Predomina la tierra negra.
20. Se prefieren los bajíos.
21. Las que tienen su frente al Oriente.
22. Las que reciben el sol en la mañana.
23. Las del centro.
24. Todas tienen igual crecimiento.
25. A los cuatro años.
26. Una sola vez al año.
27. Manteniendo en aseo la planta.
28. En Noviembre y Diciembre.
29. Arrancando con las manos el fruto los mismos dueños.
30. En metates.
31. Ya se ha dicho que por los dueños se verifican las operaciones.

32. Todo se produce conforme á la respuesta número 30.

33. Está contestada.

34. Contestada.

35. Contestada.

36. No existe clasificación.

37. Contestada.

38. Dos libras.

39. Como 40,000 libras anuales.

40. Fluctúa entre 14 y 15 pesos quintal.

41. El número de plantas que puede haber en esta localidad es de 20,000.

42. No hay fincas exclusivas para el plantío sino en pequeña proporción, como ya se ha dicho, en distintos terrenos del Municipio.

43. Ningunos.

44. No.

45. No.

46. No.

47. En ningunas.

48. Sí.

49. Se consume en la localidad.

50. Ya se ha dicho.

51. No hay.

52. A ninguna por carecer de ellos.

53. La tusa.

54. Un parásito conocido con el nombre vulgar de *Cuazilaca.*

Yahualica, Mayo 27 de 1892.—*M. Torres.*

MUNICIPALIDAD DE XOCHIATIPAN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.
2. En el Municipio de Xochiatipan, del Distrito de Huejutla, Estado de Hidalgo.
3. Tiene 36 hectáreas aproximadamente.
4. A 15 pesos hectárea.
5. Los de este Municipio, ninguno.
6. Al Norte.
7. No, pues solamente existen en el Municipio un corto número de matas.
8. Disponiendo el terreno en tableros ó eras, sobre los cuales se trazan surcos de poca profundidad, divididos por un corto espacio, y se procede á esparcir en la superficie de cada surco la simiente, sin cáscara, sólo con la concha ó cubierta apergaminada, después de lo cual se cubre con algo de tierra, resguardándose todo el tablero con una sombra hecha de enramada.
9. En los meses de Marzo y Abril.
10. Simplemente la de limpia del terreno, abriendo calles ó senderos de regular anchura, dejando sombra hacia los lados, con la que son divididos los senderos.
11. En los meses de Agosto á Octubre.
12. De una sola manera, que consiste únicamente en cavar la tierra con un puntal, plantando en seguida la mata en el centro de las calles ya dispuestas.
13. Calculando que un jornalero plante 250 matas diarias, costará un peso el trasplante de 1,000 matas.

14. De la edad de dos años, ó del tamaño de 50 centímetros.

15. A la distancia de 3 metros entre sí por ambos lados.

16. Sí.

17. La de plátano, cuya planta reemplaza á la primera sombra que se deja al disponer el terreno para el plantío.

18. Sólo en los primeros años.

19. El de tierras cascajosas y calientes, el de tierras rojas, y también las arcillosas.

20. Sí, aunque da también buen resultado la plantación en vegas ó terrenos planos, siempre que no sean pantanosos.

21. Las que tienen su frente al Oriente.

22. Las que reciben el sol en la mañana.

23. Prosperan más las de las orillas.

24. No.

25. A los cuatro años.

26. Tres veces al año.

27. Una sola, que consiste en dos escardas que se practican cada año para mantener el terreno bien limpio, sobre todo cerca del pie de las matas; cuidando sucesivamente de aterrarlas algunas veces y de cortar todos los mamones ó ramas que no dejan prosperar á las demás.

28. Desde el mes de Diciembre, Enero y Febrero.

29. Recogiendo el grano á mano, y uno á uno cuando está en su perfecta madurez, que se conoce en el color de la cereza, que es de un rojo obscuro que comienza á ennegrecerse; cuya operación costaría aproxi-

madamente la suma de 1 peso 50 cs. el corte de tres fanegas.

30. Se despulpan, y para ello no se emplea más sistema que el de poner la cereza al sol y al aire, extendiéndose simplemente en un patio cualquiera ó sobre petates, cuidando de renovarlo durante el día, y se recoge el café en las tardes; repitiendo esta operación hasta quedar completamente seco para mondarlo.

31. Costará 50 cs. cada quintal.

32. Se martaja á fuerza de brazos en un mortero de palo; y arrancada la pulpa vuelven á ponerse al sol las pequeñas habas del fruto para quitar después la cubierta pergaminosa.

33. Costará 1 peso el morteo de un quintal.

34. Después de martajarlo nuevamente por medio del mortero, se restrega á mano, y en seguida se ventila, hasta quedar el grano completamente limpio.

34. Costará 25 cs. cada quintal.

36. Como la cosecha en este Municipio es demasiado insignificante, no se separa ni se clasifica.

37. Por la anterior contestación, no puede calcularse.

38. En regular estado, 4 libras.

39. Cuando más 5 quintales.

40. Se calcula en 12 pesos.

41. Habrá 500 plantas.

42. Ninguno, porque no las hay en el Municipio.

43. Ninguno.

44. No.

45. Se ignora, por razón de que en este Municipio no hay cultivo en forma.

46. No.

47. No se hace ninguno.

48. Sí.

49. De este Municipio no se conduce el café á ninguna plaza, porque el poco que se cosecha se consume de libra en libra en la misma localidad.

50. Al precio de 18 pesos quintal.

51. No.

52. No puede determinarse porque no hay terreno alguno baldío.

53. Las arañas, que destruyen los árboles más vigorosos y otros insectos de los roedores, como el gusano blanco, escarabajo negro y grillo del mismo color; tratándose de las plantas, sólo se conoce entre las parásitas un bejuco enredadera, que vulgarmente se llama seca palo.

54. Cuando las plantas languidecen, poniéndose amarillas por las hojas, se dice simplemente que es enfermedad del gusano, mal del piojo y seca palo; no conociéndose otro nombre vulgar en las enfermedades del cafeto.

Xochiatipan, Junio 11 de 1892.—*Ramón O. y Montaño.*

JEFATURA POLÍTICA DEL DISTRITO DE JACALA.

Contestación dada por el Jefe Político de este Distrito.

1. Sí los hay.

2. En los Municipios de Pisaflores y Chapulhuacán, del Distrito de Jacala.

3. Pisaflores tiene 80 hectáreas plantadas y 30 hectáreas de terreno que se puede cultivar. Chapulhuacán tiene 21 hectáreas plantadas y otro tanto para cultivarse.

4. La hectárea de terreno sembrado de café vale 600 pesos. La hectárea de terreno propio para café se puede comprar á 33 pesos.

5. Ninguno de los terrenos de los Municipios citados tiene riego ni lo necesita.

6. Los terrenos del Municipio de Pisaflores están expuestos al viento del Este que es el dominante. Los de Chapulhuacán lo están al del Norte.

7. Sí.

8. Se prepara el terreno con azadón hasta dejarlo limpio de raíces y terrones: se siembra el café en camellones: se riega todas las mañanas y se cubre del sol con cañas de maíz.

9. En Diciembre y Enero.

10. Se corta el monte y se quema en el mismo lugar: se siembra el café y á la vez maíz.

11. Si el terreno es fértil se hace el trasplante en Junio, y si es estéril se hace en Septiembre.

12. De una nada más: se hace un hoyo con una estaca y allí se planta el café.

13. Cuesta 3 pesos 50 cs. por cada cuartillo de sembradura.

14. Si la almáciga se derrarrolla pronto, se trasplanta á los seis meses; pero si se dilata se hace á los diez y ocho meses.

15. En terreno fértil, de dos y media á tres varas y en estéril á dos varas.

16. Sí.

17. Estando el terreno sin árboles, se le hacen casillas de madera.

18. Sólo en el primero y segundo año.

19. Terreno cálido, negro poroso.

20. Se prefieren las faldas de las montañas.

21. Se desarrollan más las que tienen su frente al Oriente.

22. Las que reciben el sol sólo en la mañana.

23. Ningunos tienen sombra, porque ésta les hace daño en estos lugares.

24. Las matas que están en la orilla de los plantíos no dan la misma cantidad de fruto que las del centro, porque reciben sombra y se les quita el sereno por los árboles cercanos.

25. A los 3 ó 4 años se recoge, pero no es abundante.

26. Tres veces.

27. Cuatro escardas en el año en terreno cálido y cinco en terreno húmedo.

28. Comienza el corte en Noviembre y termina en Enero.

29. Se hace á mano, cuidando de dejar el pie de la bolita en la mata, y cuesta cuando se da en abundancia 1 peso por 40 libras, y cuando escasea el fruto cuesta de 1 peso 50 cs. á 2 pesos las 40 libras.

30. No se despulpa, sino que se pone á secar en una era de mezcla y después se mortea en unos morteros de madera en figura de copa.

31. Cuesta el morteo de un quintal 50 cs., fuera del costo de asoleo.

32. El del morteo, con una mano de mortear de madera.

33. Ya se dijo que 50 cs. por quintal.

34. Se hace la operación en una avanadora de madera con figura de una artesa muy delgada y casi plana.

35. Cuando esta operación es aparte del morteo, cuesta de 12 á 25 cs. quintal.

36. Ninguno, pues no se separa ni clasifica.

37. Ningún costo puesto que no se acostumbra.

38. Cuando el cafetal es nuevo y se da con abundancia produce 1 libra por mata, y cuando no tiene esas condiciones produce media libra.

39. Pisaflores producirá 5,270 quintales; Chapulhuacán producirá 1,000 quintales anuales.

40. Seis pesos por quintal.

41. Pisaflores tendrá 1.054,000 matas; Chapulhuacán 213,500.

42. Tienen muchos nombres por estar muy subdividida la propiedad.

43. Tienen el 10 al millar anual además de la federal y municipal.

44. Ninguna prima ni impuesto especial.

45. No goza de ningunas.

46. No hay aviadores.

47. Bajo ningunas.

48. Sí las hay.

49. Las plazas principales son Tampico y San Luis Potosí; al primer punto se pagan 2 pesos por quintal embarcado, y al segundo 3 pesos por tierra.

50. En Tampico y San Luis fluctúa entre 20 y 25 pesos quintal.

51. Sí los hay.

52. Se pueden comprar á 33 pesos hectárea.

53. Los animales de tiro y de carga; plantas, todas las que le hacen sombra.

54. Hay una enfermedad que pone amarillo el cafeto hasta que se seca: se arranca la mata y se ve que se han destruído las raíces. A esta enfermedad no se le conoce nombre.

Jacala, Mayo 17 de 1892.—*Felipe Angeles.*

JEFATURA POLÍTICA DE MOLANGO.

Contestación dada por el Jefe Político de dicho Distrito.

1. Los hay en este Distrito pertenecientes á particulares.

2. En los Municipios de Molango, Xochicoatlán, Lolotla, Calnalí, Guerrero y Tlahuiltepa.

3. 673 hectáreas aproximadamente, repartidas en todos los Municipios citados y en fracciones de las cuales la mayor tendrá 50 hectáreas.

4. Veinticinco pesos por término medio.

5. Ningunos lo tienen más que Tlahuiltepa.

6. Muy variada.

7. Las hay en todos los Municipios en muy pequeña escala.

8. Generalmente no se hacen almácigas sino que se trasplantan los cafetos que nacen de la semilla que queda tirada debajo de los pequeños cafetales al cosechar el fruto.

9. Se ignora el que sea mejor (algunos lo hacen en Febrero).

10. El desmonte si es terreno cubierto, ó barbecho si es abierto, y siembra de maíz, entre la cual se hace el plantío.

11. Por lo regular en Junio y Octubre.

12. De dos. Con pilón de tierra del lugar de su nacimiento, ó sin él, abriendo la tierra á estaca y metiendo el cafeto con los extremos de la raíz hacia abajo.

13. Observando el primer método cuesta de 1 peso 50 centavos á 2 pesos por cien matas, y con el segundo de 25 á 36 centavos por igual número.

14. De uno á dos años, que regularmente tienen de dos á tres cuartas de altura.

15. De 3 á 4 varas distantes entre sí.

16. Sí.

17. La labor de maíz.

18. Hay plantas conservadas constantemente en la sombra, pero se ha visto que éstas son raquíticas, mientras las que solamente tienen sombra para enraizar, dejándolas después á la intemperie, desarrollan perfectamente y cuadruplican su producto.

19. La tierra colorada ó negra, que tenga á lo menos una vara de espesor, sin tepetate (aunque sea pedregosa) y de temperatura templada.

20. Sí, porque desarrolla mejor la planta.

21. No se ha notado la diferencia que puede haber.

22. Tampoco se ha observado.

23. Varían según el clima.

24. No se ha observado.

25. Regularmente á los tres años.

26. Una sola vez.

27. La escarda que se hace tres ó cuatro veces al año mientras llega el cafeto á su completo desarrollo.

28. Regularmente en tierra templada de Marzo á Mayo y de Diciembre á Febrero en tierra cálida.

29. Se hace á mano de peones costando de 25 á 31 centavos por media fanega de café en cereza.

30. En el estado anterior se seca perfectamente al sol y se mortea dándole viento en seguida para limpiarlo.

31. Cuesta 25 centavos mortear y limpiar una arroba.

32. Morteros de madera.

33. Conforme á la respuesta 31.

34. Aventándolo á manera de trigo.

35. Queda incluída en la respuesta 31.

36. Ninguno.

37. No se practica.

38. De 6 á 8 libras por término medio, siendo de notar que, aunque es una rareza, hay plantas que llegan á dar una arroba.

39. Es la de 150 quintales en el Distrito según datos oficiales que rinden los Presidentes Municipales por cálculos aproximados.

40. Cuatro pesos aproximadamente.

41. 9,000 plantas aproximadamente, parte en producto y parte en cultivo.

42. No las hay en forma.

43. Ninguno.

44. No.

45. De ningunas.

46. No los hay.

47. Bajo ningunas.

48. No las hay por falta de capitales.

49. Cada Municipio consume en su propia plaza lo que produce.

50. Regularmente de 16 á 18 pesos quintal.

51. No los hay.

52. Pueden comprarse á los propietarios en pequeñas fracciones á precios variados según las condiciones del terreno.

63. Ningunos habiendo aseo.

54. No se conocen enfermedades.

Molango, Junio 27 de 1892.—*Félix Sánchez.*

JEFATURA POLÍTICA DE TENANGO DE DORIA.

Contestación del Jefe Político de dicho Distrito.

1. Sí los hay.
2. En los Municipios de Achiotepec, Tutotepec, Huehuetla y Tenango, cabecera del Distrito.
3. Doscientas diez caballerías.
4. A 300 pesos hectárea.
5. Ningunos.
6. Como Sierra, muy variada.
7. Algunas.
8. Se reproduce por sí solo y se trasplanta.
9. Se podría hacer de los meses de Junio á Septiembre.
10. Desmontar el terreno dejando arbustos que den sombra.
11. De Junio á Septiembre.
12. A estaca.
13. Doce centavos el ciento de matas.
14. De edad de cuatro años, y de 50 á 100 centímetros de tamaño.

15. A $2\frac{1}{2}$ metros una de otra.
16. Sí.
17. Todo árbol que no pierda el follaje.
18. Siempre á la sombra.
19. El que contiene mayor jugo ó humedad.
20. Sí.
21. Las que están al Poniente.
22. Las que no lo reciben por la tarde.
23. En lo general prosperan igual según el terreno.
24. No.
25. A los cuatro años.
26. En tres períodos.
27. Dos escardas.
28. De Diciembre á Febrero.
29. A mano y á 4 centavos por almud.
30. No se despulpa, se seca en fruto.
32. En canoa y á mano.
33. Un peso el quintal.
34. Ningunos.
36. Idem.
38. En su mayor desarrollo 4 libras anuales.
39. Quinientos quintales.
40. En la actualidad el de 20 pesos quintal.
41. Hay sobre 60,000 matas, incluyendo el nuevo plantío.
42. El de la localidad en que se encuentra.
43. Los que decreta el Gobierno del Estado, siendo por ahora el del 10 al millar en lo general.
44. No.
45. Sí.
46. No.

47. Ninguna.
48. Sí.
49. La ciudad de México, y por flete 2 pesos 50 centavos el quintal.
50. Varía entre 23 y 27 pesos quintal.
51. No hay.
52. A ninguno.
53. Los hay tanto de lo uno como de lo otro.
54. Hay dos clases de enfermedades conocidas con el nombre de ingerto y lama.

Tenango de Doria, Mayo 21 de 1892.—*Fidencio Lechuga.*

JEFATURA POLÍTICA DEL DISTRITO DE ZACUALTIPÁN.

Contestación que da el Jefe Político de dicho Distrito.

1. Sí.
2. En Zacualtipán y Tianguistengo.
3. Doscientas trece hectáreas noventa y cinco áreas.
4. A 6 pesos 66 centavos.
5. Ninguno.
6. Indistintamente.
7. Sí.
8. En el suelo, abonado con tierra suave.
9. En Junio y Julio.
10. Se siembra plátano y al pie el café.
11. En Junio y Julio.
12. Se siembra con un instrumento circular de madera.
13. Cincuenta centavos por quinientas matas.

14. De ocho á doce meses de edad.
15. A 2 metros.
16. Sí.
17. El plátano y árboles gruesos.
18. Siempre.
19. El húmedo abonado.
20. Sí.
21. Las que lo tienen al Oriente.
22. En la mañana.
23. Las del centro.
24. Sí.
25. A los cuatro años.
26. Una vez.
27. Se escarda ó limpia el terreno tres ó cuatro veces.
28. En Marzo, Abril y Mayo.
29. A mano, y cuesta á 12 centavos arroba.
30. Sí; se pone al sol.
31. A 12 centavos arroba.
32. El mortero.
33. A 12 centavos arroba.
34. Se deposita en lugar abrigado.
35. Nada.
36. Se escoge á mano.
37. A 12 centavos arroba.
38. Dos libras por término medio.
39. Diez quintales.
40. Doce pesos.
41. Dos mil.
42. No tienen.
43. Ningunos.
44. No.

45. No.
46. No.
47. Bajo ningunas.
48. Sí.
49. Zacualtipán y Tianguistengo, á 50 centavos.
50. A 31 centavos.
51. Sí.
52. A 6 pesos 66 centavos.
53. Se ignora.
54. Se ignora.

Zacualtipán, Mayo 19 de 1892.—*Antonio Ita.*

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

AGASCALIENTES.

PRECIOS corrientes de los productos de consumo y exportación en el mercado de Aguascalientes, del Estado del mismo nombre.

Maíz, 4 pesos fanega; de procedencia de los Estados Unidos.
Trigo, 10 pesos carga.
Frijol, 5 pesos fanega.
Garbanzo, 12 pesos fanega.
Arroz, 30 pesos carga.
Comino, 2 pesos 50 cs. arroba.
Ajos, 3 pesos millar.
Cebollas, 1 peso 50 cs. carga.
Azúcar blanca, 3 pesos arroba.
Idem trigueña, 2 pesos 25 cs. arroba.
Piloncillo ó panela, 24 pesos carga.
Café, 32 pesos quintal.
Cacao, 100 pesos ídem.

Cera blanca, 60 pesos quintal.
Cera amarilla, 36 pesos ídem.
Chicle, 80 pesos ídem.
Vainilla, 12 pesos ídem.
Ixtle en rama, 10 pesos ídem.
Lana, 30 pesos ídem.
Pieles de res, al pelo, 2 pesos 50 cs. una.
Cueros curtidos, 5 pesos uno.
Cacahuate, 3 pesos fanega.
Semilla de ajonjolí, 2 pesos 50 cs. arroba.
Idem de linaza, 2 pesos ídem.
Alpiste, 4 pesos ídem.
Anís, 3 pesos ídem.
Aceite de almendra amarga, 5 pesos arroba.
Idem de resina (aguarrás), 2 pesos 50 cs. ídem.
Almidón, 2 pesos 50 cs.
Añil, 1 peso 75 cs.
Cascalote, 1 peso 25 cs. arroba.
Palo Brasil, 87 cs. arroba.
Papas ó patatas, 1 peso arroba.
Naranjas, 7 pesos millar.
Limas, 5 pesos ídem.
Limones, 2 pesos 50 cs. ídem.
Plátanos, 2 pesos 50 cs. carga.
Cocos secos, 2 pesos 75 cs. arroba.
Cobre, 6 pesos arroba.
Plomo, 15 pesos carga.
Estaño, 36 pesos quintal.
Zinc, 25 cs. libra.
Azogue ó mercurio, 1 peso 75 cs. ídem.
Azufre, 1 peso 50 cs. arroba.

Aguardiente de caña, 2 pesos 25 cs. botija.

Idem de uva, 75 cs. ídem.

Idem mezcal, 2 pesos arroba.

Idem tequila, 1 peso 75 cs. botija.

Vino de uva, 3 pesos ídem.

Tabaco en rama, 6 pesos arroba.

Idem labrado, 10 pesos ídem.

Pescado salado, sin espina, 32 cs. libra.

Camarón seco, 5 pesos arroba.

Aguascalientes, 10 de Noviembre de 1892.—*J. de la Luz Rubalcava.*

MUNICIPALIDAD DE AGUASCO.

Con motivo de haber guardado igualdad los precios de artículos de primera necesidad en este mercado, durante el mes anterior al próximo pasado Septiembre, no me pareció urgente noticiar á esa Secretaría dichos precios; pero hoy día, que algo ha variado, lo hago de la manera siguiente y para llenar mi cometido como Agente de ella:

Maíz, á 5 pesos fanega, y 4 pesos de la Beneficencia, al menudeo.

Frijol, á 5 pesos fanega; varios colores.

Trigo, á 10 pesos 50 cs. carga de 16 arrobas.

Harina, á 13 pesos 50 cs. carga de 12 arrobas.

Manteca, á 7 pesos arroba.

Cebada, á 3 pesos fanega.

Azúcar, á 2 pesos 75 cs. arroba.

Cacao, á 75 y 98 cs. y 1 peso libra; según clases.

Arroz corriente, á 23 pesos carga.

Sal ídem, á 4 pesos 50 cs. carga.

Aguascalientes, Noviembre 14 de 1892.—*Vicente Berber.*

CAMPECHE.

MUNICIPALIDAD DE HECELCHAKÁN.

PRECIO CORRIENTE de los productos de consumo y exportación en el mercado de Hecelchakán, del Estado de Campeche de Baranda.

Maíz, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. carga de 12 almudes.

Frijol, de 3 á 6 pesos carga de 12 almudes.

Miel de abeja, de 8 á 10 pesos barril.

Cera blanca, de 50 á 62 cs. libra.

Cera amarilla, de 31 á 40 cs. libra.

Henequén en rama, de 1 peso 50 cs. á 1 peso 87 cs. arroba.

Pieles de res, al pelo, de 5 á 8 cs. libra.

Idem de venado, de 25 á 31 cs. libra.

Cueros curtidos, de 3 á 6 pesos libra.

Semilla de higuerilla, de 1 peso 50 cs. á 2 pesos 25 cs. carga.

Achiote, de 62 á 75 cs. almud.

Chile pasilla, de 1 peso 50 cs. á 2 pesos 50 cs. carga.

Ganado mayor vacuno, de 20 á 50 pesos cabeza.

Idem caballar, de 25 á 100 pesos cabeza.

Idem menor de cerda, de 1 á 40 pesos cabeza.

Ganado menor de lana, de 1 á 20 pesos cabeza.
Manteca, de 20 á 22 pesos quintal.
Hecelchakán, Noviembre 1º de 1892.—*F. Quijano.*

CHIHUAHUA.

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSALÍA.

NOTICIA de los artículos de mayor consumo.

Azúcar, buena clase, 2 pesos 75 cs. arroba.
Idem corriente, 2 pesos 50 cs. arroba.
Arroz de las Villas, 10 pesos quintal.
Algodón en pluma, 15 pesos quintal.
Café en grano, 28 pesos quintal.
Cacao de Tabasco, colorado, 75 pesos quintal.
Carne fresca de res, 1 peso 25 cs. arroba.
Idem seca de res, 4 pesos 50 cs. arroba.
Cueros de res, 1 peso 25 cs. cada uno.
Dulce de Zacatecas, 18 pesos carga.
Idem de Monterrey, 20 pesos carga.
Frijol bayo, rata, 10 pesos fanega.
Harina en flor, 13 pesos carga.
Idem en paja, 8 pesos carga.
Jabón, fábrica de Santa Rosalía, 30 pesos carga.
Idem ídem de La Nacional de Chihuahua, 32 pesos carga.
Maíz blanco, 3 pesos 50 cs. fanega.
Manteca de puerco, 6 pesos 25 cs. arroba.
Mantas, fábrica Talamantes, 3 pesos 75 cs. pieza de 32 varas.

Mantas, fábrica Bella Vista, 3 pesos 75 cs. pieza de 32 varas.

Mezcal tequila, 35 pesos barril.

Idem sotol, 15 pesos barril.

Petróleo, 6 pesos 25 cs. caja de 70 libras.

Sal de Jaco, 2 pesos fanega.

Idem de Colima, 6 pesos fanega.

Trigo cereal, 6 pesos carga de 2 fanegas.

Santa Rosalía, Noviembre 14 de 1892.—Por ausencia del Sr. Pedro Carbajal, *Pedro G. Carbajal.*

GUANAJUATO.

MUNICIPALIDAD DE APASEO.

NOTICIA de los precios que guardaron en esta localidad los efectos de mayor consumo.

Chile pasilla, de 3 pesos 50 cs. á 6 pesos 50 cs. arroba; existencia, 8,000 arrobas.

Trigo, á 9 pesos 50 cs. carga; existencia, 4,000 cargas.

Frijol gordo, á 14 pesos carga; existencia, 2,000 cargas.

Idem delgado, 10 pesos carga; existencia, 2,000 cargas.

Garbanzo, 20 pesos carga; no hay existencia.

Cebada, 4 pesos 50 cs. carga; existencia, 1,500 cargas.

Maíz, 7 pesos carga; existencia, 3,000 cargas.

Apaseo, Noviembre 19 de 1892.—*José M. Primo.*

GUERRERO.

MUNICIPALIDAD DE ACAPULCO.

NOTICIA que da el agente que subscribe, de los precios corrientes que guardaron los artículos de mayor consumo en esta plaza, durante el mes de la fecha.

Artículos de consumo local.

Maíz, fanega de 152 kilogramos, de 3 pesos á 4 pesos 50 cs.

Frijol, almud (de 26 á 28 libras), de 1 peso á 1 peso 25 cs.

Arroz, 2 pesos arroba.

Café, 8 pesos 50 cs. arroba.

Cacao Guayaquil, 10 pesos 50 cs. arroba.

Azúcar corriente blanca, 4 pesos arroba.

Idem refinada, de 5 pesos 50 cs. á 6 pesos arroba.

Carne de res fresca, de 1 peso 50 cs. á 2 pesos arroba.

Idem salada, de 2 pesos á 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem de cerdo fresca, 1 peso 50 cs. arroba.

Manteca de cerdo, 5 pesos 50 cs. arroba.

Artículos para la exportación.

Cueros de res al pelo, 2 pesos arroba.

Idem de venado, 35 cs. libra.

Idem de chivo, de 12 á 15 cs. libra.

Limón fresco, 1 peso el millar.

Acapulco, Noviembre 1º de 1892.—El agente, *P. Kastan.*

DISTRITO DE ACAPULCO.

NOTICIA del movimiento mercantil, agrícola é industrial habido en este Distrito durante el presente mes.

EXPORTACIÓN.

—

Productos Agrícolas.

Limón para California, 3,626 cajas; valor 5,439 pesos.

Naranjas para ídem, 30 jabas; valor 45 pesos.

Piña para ídem, 6 ídem; valor, 25 pesos.

Plátano, para ídem, 3 ídem; valor 6 pesos.

Coco seco, para ídem, 20 tercios; valor, 20 pesos.

Otros productos.

Pieles de venado para California, 15 tercios; valor, 556 pesos.

Concha para ídem, 3 bultos; valor, 15 pesos.

Productos industriales.

Fábrica de hilados y tejidos "Progreso del Sur."

Manta, 6 tercios con 25 piezas cada uno, para San Blas; valor, 380 pesos.

Idem, 60 tercios con ídem, para Mazatlán; valor, 3,800 pesos.

Idem, 10 tercios con ídem, para Puerto Angel; valor, 625 pesos.

Idem 24 tercios con ídem, para Salina Cruz; valor, 1,500 pesos.

Idem 46 tercios con ídem, para Tonalá; valor, 2,880 pesos.

Manta, 10 tercios con ídem, para San Benito; valor, 625 pesos.

Resúmen del valor de la exportación.

Para San Francisco California......	$ 6,105
,, puertos mexicanos..............	,, 9,810
Total exportación del mes...	$ 15,915

Acapulco, Noviembre 1º de 1892.—El agente, *P. Katan.*

MUNICIPALIDAD DE ALCOZAUCA.

NOTICIA de tos precios corrientes que tuvieron los efectos de exportación y mayor consumo, en el mercado de Alcozauca de Guerrero, Distrito de Morelos.

Ganado vacuno, de 12 á 18 pesos cabeza.
Idem caballar, de 12 á 60 pesos ídem.
Idem menor, de 1 peso 50 cs. á 7 pesos ídem.
Azúcar blanca, 3 pesos arroba.
Idem trigueña, 2 pesos 50 cs. ídem.
Idem prieta, 2 pesos ídem.
Panela, 20 pesos carga de 20 bagazos.
Cera blanca, 24 pesos arroba.
Idem amarilla, 6 pesos ídem.
Cortezas curtientes, 25 cs. carga de 4 arrobas.
Frijol, 6 pesos fanega.
Naranjas, 31 cs. ciento.
Limas, 18 cs. ídem.
Limones, 10 cs. ídem.
Plátano guineo, 15 cs. ídem.

Plátano Costarrica, 30 cs. ciento.
Idem domínico, 30 cs. ídem.
Granada de China, 30 cs. ídem.
Piña de San Juan, 2 pesos 6 cs. ídem.
Cigarros, 96 cajetillas por 1 peso.
Maderas curtientes, 12 cs., 50 cs., y 1 peso.
Alcozauca, Noviembre 1º de 1892.—El Regidor 2º, *G. Andrade.*

MUNICIPALIDAD DE ATLAMAJALCINGO.

PRECIOS corrientes de los productos de exportación y consumo en el mercado de Atlamajalcingo del Monte, del Distrito de Morelos, hoy primer día del mes de Noviembre de 1892.

Vacas, de 8 á 10 pesos cabeza.
Toros, de 6 á 8 pesos ídem.
Bueyes, de 15 á 20 pesos ídem.
Yeguas, de 12 á 18 pesos cada una.
Caballos, de 10 á 20 pesos ídem.
Potros, de 10 á 15 pesos ídem.
Ganado cabrío, 1 peso cabeza.
Idem lanar, 1 peso 50 cs. ídem.
Idem cerdo, de 1 á 5 pesos ídem.
Chile, 18 pesos carga.
Frijol, 12 pesos ídem.
Maíz, 12 pesos ídem.
Atlamajalcingo del Monte, Noviembre 1º de 1892. —*Estéban de la Cruz Reyes.*

PREFECTURA DE BRAVOS.

NOTICIA que rinde esta Prefectura á la Secretaría de Fomento, en cumplimiento de la circular núm. 29, *fecha* 27 *de Abril de* 1885, *correspondiente á Octubre proximo pasado.*

El comercio continúa en decadencia.

Los artículos de primera necesidad guardaron los precios siguiente:

Maíz, 9 pesos carga.
Frijol, 12 pesos ídem.
Garbanzo, 6 pesos ídem.
Chile ancho, 9 pesos arroba.
Idem delgado, 20 pesos carga.
Harina, 25 pesos ídem.
Manteca, 6 pesos arroba.
Carne de res, 2 pesos ídem.
Arroz, 27 pesos carga.
Cacao Tabasco, 18 pesos arroba.
Idem Guayaquil, 12 pesos ídem.
Café, 9 pesos ídem.
Queso añejo, 5 pesos ídem.
Aguardiente de caña, 20 pesos barril.
Idem mezcal, 10 pesos ídem.

Industria.—Consiste este ramo principalmente en el comercio, en la cría de ganados, en la agricultura y en la elaboración de aguardientes de caña y de mezcal, panocha y azúcar.

Bravos, Noviembre 5 de 1892.—*H. Alday.*

COYUCA DE CATALÁN.

INFORME que tiene la honra de rendir el Agente que subscribe, á la Secretaría de Fomento, de los procios que guardan los efectos de exportacion y consumo en el presente mes.

Azúcar blanca, 3 pesos arroba.
Idem entreverada, 2 pesos 50 cs. ídem.
Arroz, 1 peso 50 cs. ídem.
Aguardiente de caña, 18 pesos barril.
Idem mezcal, 20 pesos ídem.
Café en grano, 8 pesos arroba.
Cacao Guayaquil, 11 pesos ídem.
Idem de Tabasco, 18 pesos ídem.
Chile ancho, 6 pesos ídem.
Idem delgado, 3 pesos 50 cs. ídem.
Carne de res, fresca, 2 pesos 50 cs. ídem.
Idem cecina, 3 pesos ídem.
Ciruela pasada, 3 pesos ídem.
Frijol parraleño, 12 pesos carga.
Idem judío, 12 pesos ídem.
Harina flor, 20 pesos ídem.
Idem granillo, 12 pesos ídem.
Jabón blanco, 3 pesos arroba.
Idem prieto, 2 pesos 75 cs. ídem.
Manteca de cerdo, 4 pesos 50 cs. ídem.
Maíz, 2 pesos 50 cs. carga.
Panela, 1 peso arroba.
Queso del país, 4 pesos 50 cs. ídem.
Sebo, 2 pesos 50 cs. ídem.
Sal de la Costa, 15 pesos carga.

Ajonjolí, 7 pesos ídem; escasea.
Cascalote, 3 pesos ídem; ídem.
Cerdos en pie, 1 peso 50 cs. arroba.
Cabríos en pie, 1 peso uno.
Carneros en pie, 1 peso 50 cs. uno.
Reses de sabana, en pie, 10 pesos una.

Coyuca de Catalán, Octubre 31 de 1892.—El Agente, *Cárlos Morca.*

MUNICIPALIDAD DE COPANATOYAC.

NOTICIA del precio corriente de los productos de exportación y consumo en los mercados del Municipio de Copanatoyac, Ddel istrito de Morelos, del Estado de Guerrero, durante el mes de la fecha.

Ganado vacuno, 15 pesos bueyes y 14 pesos vacas.
Idem caballar, 12 pesos caballos y 10 pesos yeguas.
Idem menor, 8 pesos cerdos de ceba y 2 pesos flacos.
Azúcar blanca, 3 pesos arroba.
Idem trigueña, 2 pesos 50 cs. arroba.
Panela, 12 pesos carga.
Cacao colorado, 87 cs. libra
Idem prieto, 75 cs. libra.
Café en grano, 31 cs. libra.
Idem molido, 50 cs. libra.
Cera blanca, 1 peso libra.
Idem amarilla, 62 cs. libra.
Cortezas curtientes, 50 cs. quintal.
Frijol, 12 pesos carga.
Naranjas, 28 cs. ciento.
Limas, 25 cs. ciento.

Toronjas, 28 cs. ciento.
Vigas de Ayacahuite, 12 pesos docena.
Idem de Ocote, 9 pesos docena.
Morillos de ídem, 1 peso 50 cs. docena.
Idem de Ayacahuite, 2 pesos 50 cs. docena.
Pieles de res al pelo, 1 peso 50 cs. arroba.
Idem curtidas, 4 pesos piel.
Sombreros de palma, clase corriente, 62 cs. docena.
Idem de idem, ídem entre fina, 2 pesos docena.
Idem de ídem, ídem fina, 5 pesos docena.

Copanatoyac, Octubre 31 de 1892.—El Presidente Municipal, *Bartolomé González.*

MUNICIPALIDAD DE LA UNIÓN.

NOTICIA de los efectos de primera necesidad que se mantuvieron á los precios siguientes, durante el presente mes.

Maíz, 25 cs. almud.
Arroz, no hubo.
Harina, 22 pesos carga.
Frijol, 18 pesos carga.
Café, 38 cs. libra.
Manteca, 31 cs. libra.
Carne, 1 peso 50 cs. arroba.
Azúcar, 3 pesos arroba.

La Unión, Octubre 31 de 1892.—*José María Rodríguez.*

MUNICIPALIDAD DE MALINALTEPEC.

Precios corrientes de los productos de exportación y consumo en la Municipalidad de Malinaltepec del Distrito de Morelos, Estado de Guerrero, hoy 31 *de Agosto de* 1892.

Ganado vacuno, de 10 á 15 pesos cabeza.
Idem caballar, 10 pesos ídem.
Idem mular, 30 pesos ídem.
Idem menor, 4, 11 y 25 pesos.
Panela, 25 centavos bagazo.
Cera amarilla, 31 centavos libra.
Cortezas curtientes, 18 pesos carga.
Frijol, 12 pesos ídem.
Maíz, 18 pesos ídem.
Naranjas, no muy dulces, 75 centavos carga.
Limas agrias, 75 centavos ídem.
Limones, 25 centavos ídem.
Plátanos, 1 peso 50 centavos ídem.
Piñas, 26 centavos docena.
Resina, 6 centavos libra.
Madera corriente, trozos de veinte varas 3 pesos.
Idem finas, de dos varas 2 pesos.
Raíz de zacatón, 6 centavos libra.
Poleo, 3 centavos ídem.
Hierbabuena, 3 centavos ídem.
Lengua del ciervo, 3 centavos ídem.

Malinaltepec, Noviembre 1º de 1892.—El Presidente Municipal, *Pedro Reyes.*

MUNICIPALIDAD DE MELATONOC.

Precios corrientes de los productos de exportación y consumo en dicha Municipalidad de Metlatonoc, del Distrito de Morelos, del Estado de Guerrero.

Ganado vacuno, de 10 á 15 pesos cabeza.
Idem caballar, de 10 á 15 pesos ídem.
Idem menor, de 75 centavos á 1 peso 75 centavos.
Frijol, 6 pesos carga.
Naranjas, 31 centavos ciento.
Limones, 10 centavos ídem.
Plátano macho, 50 centavos ídem.
Idem largo, 37 centavos ídem.
Idem guineo, 10 centavos ídem.
Lana, 3 pesos arroba.
Maderas corientes; existen con abundancia y sin ningún consumo.
Pieles saladas de res, de 50 centavos á 1 peso una.
Tabaco en rama, á 12 centavos libra.
Zarzaparrilla; con abundancia y sin consumo.

Metlatonoc, Noviembre 1º de 1892.—El Presidente Municipal, *J. F. Gálvez.*

MUNICIPALIDAD DE TLACUAPA.

NOTICIA que manifiesta los precios corrientes de los efectos de exportación y consumo.

Maíz, 12 pesos carga.
Frijol, 12 pesos carga.
Naranjas, 25 cs. 100.

Plátano largo, 90 cs. 100.
Idem guineo, 45 cs. 100.
Piñas, 18 cs. docena.
Mamey zapote, 60 cs. 100.
Limas, 20 cs. 100.
Caña de azúcar, 37 cs. 100.
Tlacuapa, Noviembre 1º de 1892.—*Francisco Arce.*

MUNICIPALIDAD DE XALPATLAHUAC.

NOTICIA del precio corriente de los productos de exportación y consumo en el mercado de Xalpatlahuac, Distrito de Morelos del Estado de Guerrero.

Ganado vacuno, de 12 á 15 pesos.
Idem menor, de 1, 2 y 3 pesos.
Cera blanca á 18 pesos arroba.
Idem amarilla, á 12 pesos arroba.
Cortezas curtientes, á 50 cs.
Maíz blanco y azul, á 15 pesos carga.
Frijol, 9 pesos carga.
Pieles saladas de res, 1 peso arroba.
Tabaco labrado, 3 pesos arroba.
Xalpatlahuac, Noviembre 1º de 1892.—*Miguel J. Sánchez.*

JALISCO.

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN DE DÍAZ.

NOTICIA de los precios que guardan en el presente mes en esta localidad los efectos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos fanega, existencia suficiente.

Frijol, 4 pesos 50 cs. fanega; escasea.

Arroz de Colima, 26 pesos carga; muy escaso.

Azúcar, 3 pesos arroba; escasea.

Harina flor, 14 pesos carga; abunda.

Chile ancho superior, 5 pesos arroba; existencia suficiente.

Vino de Tequila, 16 pesos barril; existencia suficiente.

Sal de Colima, 12 pesos carga; existencia suficiente.

Sal de Salinas, 5 pesos carga; escasea.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril; existencia suficiente.

Manteca de cerdo, 7 pesos arroba; escasea.

Carne de res 1 peso 50 cs. arroba; existencia suficiente.

Cacao Tabasco, 100 pesos quintal; escasea.

Dulce, buena clase, 21 pesos carga; existencia suficiente.

Queso criollo, 5 pesos arroba; escasea.

Jabón ídem, 35 pesos carga; existencia suficiente.

Garbanzo, 23 pesos carga; muy escaso.

Estaño lágrima, 30 pesos quintal; existencia suficiente.

Trigo, 10 pesos carga de 16 arrobas; existencia suficiente.

Las cosechas de maíz en este Municipio fueron escasas, las del frijol regulares.

Encarnación de Díaz, Noviembre 15 de 1892.—El Agente de agricultura y comercio, *Juan N. Villalobos.*

MUNICIPALIDAD DE LAGOS.

NOTICIA de los precios que tienen los artículos de consumo en este Municipio.

Maíz, 4 pesos fanega.
Frijol, 4 pesos ídem.
Trigo, 12 pesos carga.
Harina de 13 pesos 50 cs. á 14 pesos ídem.
Almidón blanco, 2 pesos arroba.
Idem negro, 2 pesos 25 cs. ídem.
Arroz, de 18 pesos 50 cs. á 19 pesos carga.
Garbanzo, de 5 pesos 50 cs. á 6 pesos fanega.
Manteca, de 7 á 7 pesos 50 cs. arroba.
Dulce, de 19 pesos 50 cs. á 20 pesos carga.
Jabón mezclado, 32 pesos carga.
Azúcar, 2 pesos 87 cs. arroba.
Estaño, suprema clase, de 24 á 25 pesos quintal.

Lagos, Noviembre 12 do 1892.—*Manuel Jacinto Guerra.*

MÉXICO.

MUNICIPALIDAD DE MALINALCO.

NOTICIA de los precios que han tenido los artículos de consumo en esta localidad.

Maíz pinto, 6 pesos carga.
Idem blanco del terreno, 7 pesos ídem.
Trigo, 10 pesos ídem.
Cebada, 5 pesos 50 cs. ídem.
Fríjol prieto, 11 pesos ídem.
Idem bayo, 13 pesos ídem.
Garbanza superior, 16 pesos ídem.
Idem corriente, 12 pesos ídem.
Arvejón, 10 pesos ídem.
Haba, 6 pesos ídem.
Arroz del terreno, 4 pesos quintal.
Azúcar entreverada blanca, 2 pesos 75 cs. arroba.
Idem prieta, 1 peso 75 cs. ídem.
Panocha en hojas; 32 por 1 peso.
Miel de abejas, 50 cs. arroba.
Café, 30 pesos quintal.
Cera blanca marqueta, 18 pesos arroba.
Idem labrada mezclada, 22 pesos ídem.
Idem labrada pura, 25 pesos ídem.
Lana sin lavar, 6 pesos ídem.
Pieles de res al pelo, 5 cs. libra.
Idem de carnero y chivo, de 9 á 18 cs. ídem.
Idem de res curtidas al timbre, de 3 á 6 pesos.

Pieles de borrego y chivo, al cascalote y seso de 30 á 75 cs.

Semilla de linaza, 2 pesos arroba.

Idem de mostaza, 3 pesos 50 cs. ídem.

Aceite de higuerilla, 2 pesos ídem.

Almidón, 3 pesos ídem.

Chile colorado, 9 pesos ídem.

Idem pasilla, 9 pesos ídem.

Idem mulato, 8 pesos 50 cs. ídem.

Chilpotle, 7 pesos ídem.

Manteca de cerdo, 11 pesos ídem; tendencia á subir.

Idem de vaca, 10 pesos ídem.

Naranjas, 25 cs. gruesa.

Limón, 62 cs. ciento.

Limas, 30 cs. gruesa.

Plátano guineo, 38 cs. ciento.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril de 10 jarras.

Idem de mezcal, 14 pesos barril.

Ganado de cerda, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem mayor, de 5 á 20 pesos cabeza.

Sebo en greña, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem en plancha, 4 pesos ídem.

Maderas finas de construcción, de 50 cs. á 1 peso arroba.

Malinalco, Noviembre 15 de 1892.—*A. G. de Hurtazul.*

MUNICIPALIDAD DE TEMASCALTEPEC.

NOTICIA del precio corriente de los productos de consumo y exportación en el mercado de Temascaltepec, del Estado de México.

Maíz, 5 pesos carga; poca existencia.
Trigo, 10 pesos carga; poca existencia.
Cebada, 6 pesos carga; poca existencia.
Frijol, 12 pesos carga.
Arvejón, 6 pesos carga; no hay existencia.
Haba, 9 pesos carga; sí hay.
Cebollas, 38 cs. ciento.
Azúcar blanca, 3 pesos 75 cs. arroba; no hay.
Idem trigueña, 3 pesos arroba; sí hay.
Piloncillo ó panela, 1 peso 25 cs. arroba; sí hay.
Panocha, 1 peso arroba; sí hay.
Café, 25 pesos quintal; no hay.
Cacao, 75 cs. libra; no hay.
Cera blanca, 18 pesos arroba; no hay.
Cera amarilla, 14 pesos arroba; no hay.
Raíz de zacatón, 1 peso 25 cs. arroba; abunda.
Lana, 5 pesos 50 cs. arroba; sí hay.
Pieles de res, al pelo, de 2 á 3 pesos; sí hay.
Idem de venado, de 18 á 38 centavos; sí hay.
Cueros curtidos, de 3 á 4 pesos; no hay.
Cortezas curtientes, 25 cs. arroba; sí hay.
Papas ó patatas, 9 cs. cuartillo; sí hay.
Naranjas, 25 cs. ciento; sí hay.
Limas, 25 cs. ciento; sí hay.
Limones, 18 cs. ciento; sí hay.

Plátanos, 1 peso 75 cs. carga; sí hay.
Aguardiente de caña, 20 pesos barril; sí hay.
Idem de uva, 18 pesos barril.
Idem mezcal, 18 pesos barril; no hay.
Idem tequila, 40 pesos barril; no hay.
Madera de cedro, 75 cs. tabla; no hay.
Tabaco (cigarros), 1 peso 40 cajas.
Ganado mayor vacuno, de 12 á 20 pesos; sí hay.
Idem caballar, de 13 á 20 pesos; sí hay.
Idem menor de cerda, de 2 á 10 pesos; sí hay.
Idem ídem de lana, 75 cs. cabeza; sí hay.
Manteca, 11 pesos arroba; no hay.
Sebo, 3 pesos 50 cs. arroba; sí hay.
Jabón, 4 pesos 50 cs. arroba; no hay.
Harina, 15 pesos carga.
Sal, 12 cs. cuartillo; no hay.
Palma de sombrero, 31 cs. docena, de cogollo; sí hay.
Sal de piedra, 8 cs. arroba.
Temascaltepec, Noviembre 10 de 1892.—*Pedro C. Corrimas.*

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DEL CARBÓN.

NOTICIA de los precios que guardan en el presente mes en esta localidad los efectos de mayor consumo.

Maíz, 9 pesos carga.
Haba, 9 pesos carga.
Arvejón, 12 pesos carga.
Frijol, 24 pesos carga.
Garbanzo, 15 pesos carga.
Trigo, 9 pesos 50 cs. carga.

Cebada, 4 pesos 50 cs. carga.

Lenteja, 12 pesos carga.

Arroz, 2 pesos 75 cs. arroba.

Chile negro, 7 pesos 75 cs. arroba.

Idem colorado, 8 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem ovejuno, 3 pesos.

Idem porcino, 3 pesos 12 cs. arroba.

Manteca de sancocho, 7 pesos 50 cs. arroba.

Sebo en marqueta, 3 pesos 50 cs. arroba.

Harina flor, 1 peso 50 cs. arroba.

Grano número 1, 1 peso 25 centavos.

NOTA.—Son precios que guardan al menudeo.

Villa del Carbón, Noviembre 23 de 1892.—*Gumesindo Barrera.*

MICHOACÁN.

MUNICIPALIDAD DE PÁTZCUARO.

El precio de los efectos de mayor consumo en esta localidad se matuvo durante el mes pasado como en Septiembre, excepto el de los siguientes artículos:

La manteca ha subido á 8 pesos arroba.

El maíz remitido por el Supremo Gobierno del Estado para su expendio al riguroso menudeo, y que se vendía á 16 centavos el cuarterón, subió á 17; y el de particulares se vendió á 18 centavos.

El sebo corrió á 4 pesos 50 cs. arroba.

Son las únicas variaciones notables.

Pátzcuaro, Noviembre 9 de 1892.—*Francisco Quintana.*

MUNICIPALIDAD DE ZINAPÉCUARO.

Precios corrientes de los artículos de mayor consumo en dicha Municipalidad.

Aguardiente holandés, 12 pesos barril.
Arroz, 7 pesos quintal.
Azúcar, de 2 pesos 25 centavos á 3 pesos arroba.
Café, 25 pesos quintal.
Frijol, 12 pesos carga.
Harina, 15 pesos ídem.
Manteca, 9 pesos arroba; muy escasa.
Mezcal, 15 pesos barril.
Maíz, 6 pesos carga.
Piloncillo, 1 peso 50 centavos arroba.
Queso, 4 pesos 50 centavos ídem.
Sebo 4 pesos ídem.
Trigo, 9 pesos carga.

Los chiles colorados valen de 4 á 6 pesos y los negros pasilla se han vendido á 5 pesos 75 centavos en conjunto de clases; quedan algunas existencias del primero y muy insignificantes del negro, y hay demanda.

Maíz. Las heladas que empezaron á caer fuertemente en 27 de Octubre disminuyen la cosecha; sin embargo, en el Distrito será sobrada para el consumo. Su precio actualmente es casi nominal, pues apenas se menudea algo.

Trigo. Las siembras han comenzado con retraso, por

temor á la plaga de chapulines ó chochos, que hay en terrible abundancia y á pesar de las heladas.

En el ganado vacuno sigue la epidemia de la Ranilla causando mucha mortandad.

Escasean notablemente los cerdos gordos y la manteca.

Zinapécuaro, Noviembre 20 de 1892.—El Agente, *Antonio Porset.*

MUNICIPALIDAD DE COMONFORT.

Precios corrientes de los productos de exportación y consumo que hubo en el mercado de dicha Municipalidad, en el Distrito de Morelos, del Estado de Guerrero, en el mes de Octubre de 1892.

Bueyes de sabana, 18 pesos uno.
Idem cebados, 40 pesos uno.
Caballos de carga, 12 pesos uno.
Cerdos gordos, 1 peso 75 centavos uno.
Carneros, 3 pesos uno.
Chivos, 2 pesos uno.
Vacas, 15 pesos una.
Azúcar blanca, 1ª clase, 2 pesos 25 centavos arroba.
Idem trigueña, 2ª ídem, 1 peso 75 centavos ídem.
Idem prieta, 3ª ídem, 1 peso 25 centavos ídem.
Panela, 50 centavos gabazo.
Panelón, 50 centavos uno.
Café, 31 centavos libra.
Cacao Tabasco, 87 centavos ídem.
Ídem Guayaquil, 50 centavos ídem.
Cera blanca, 1 peso ídem.

Cera amarilla, 62 centavos libra.
Chile negro, 50 centavos maquila.
Idem colorado, 25 centavos ídem.
Idem amarillo, 37 centavos ídem.
Frijol, 50 centavos ídem.
Garbanzo, 25 centavos ídem.
Cacahuate, 50 centavos ídem.
Coco de agua, 75 centavos docena.
Camote blanco, 1 peso 25 centavos huacal.
Granada de China, 4 centavos docena.
Limas, 3 centavos ídem.
Limones, 6 centavos ciento.
Naranjas dulces, 6 centavos docena.
Piña, 34 centavos ídem.
Plátano de distintas clases, 62 centavos tercio.
Idem pasado, 75 centavos ídem.
Papaya, 25 centavos docena.
Ixtle en rama, 50 centavos libra.
Hamacas, 2 pesos 50 centavos una.
Reata de ixtle, 75 centavos docena.
Lana, 3 pesos arroba.
Ayacahuite, cuartón, 18 centavos uno.
Morillos de ocote, 3 pesos docena.
Tablas de ayacahuite, 37 centavos una.
Tablones de ídem, 62 centavos uno.
Tejamanil, 37 centavos ciento.
Vigas de ocote, 1 peso una.
Acacia, cuartón, 50 centavos uno.
Caoba, ídem, 75 centavos ídem.
Cedro, ídem, 37 centavos ídem.
Granadillo, ídem, 1 peso ídem.

Madroño, cuartón, 50 centavos uno.

Nogal, ídem, 75 centavos uno.

Comonfort, Noviembre 1º de 1892.—El Presidente Municipal, *Ignacio Vergel.*

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE TLAXIACO.

NOTICIA de los precios de los artículos de consumo en este Municipio.

Azúcar blanca, 3 pesos 50 cs. arroba.
Idem trigueña, 3 pesos ídem.
Idem prieta, 2 pesos 75 cs. ídem.
Panela, 20 pesos carga.
Café, 6 pesos 25 cs. arroba.
Cocos, 9 pesos ciento.
Frijol, 13 pesos 50 cś. fanega.
Naranjas, 1 peso ciento.
Limas, 50 cs. ídem.
Limones, 25 cs. ídem.
Plátanos, 50 cs. ídem.
Tabaco en rama, 3 pesos 25 cs. arroba.
Idem en cigarros, 44 cajetillas por 1 peso.
Tlaxiaco, Noviembre 3 de 1892.—*Lauro Candiani.*

PUEBLA.

MUNICIPALIDAD DE ACAJETE.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz blanco, 7 pesos 50 cs. carga.

Haba chica, buena clase, 7 pesos 50 cs. ídem.

Arvejón, clase regular, 9 pesos ídem.

Lenteja, 14 pesos ídem.

Trigo de pan, de 8 pesos 75 cs. á 9 pesos carga de 14 arrobas.

Centeno, 4 pesos 50 cs. carga.

Frijol amarillo, 15 pesos ídem.

Idem de cualquier otro color, 13 pesos 50 cs. ídem.

Idem ayocote, 9 pesos ídem.

Papa, 8 pesos 50 cs. carga de 16 arrobas.

Panela acateca, 18 pesos carga de 20 bagazos.

Refino de 85º, 17 pesos barril de 136 cuartillos.

Arroz, regular clase, 8 pesos quintal.

Chito macizo misteco, 5 pesos arroba.

Idem con hueso, 2 pesos ídem.

Sal marina, 8 pesos 75 cs. carga de 14 arrobas.

Los demás efectos, precios de Puebla, con el aumento de flete, y sólo la manteca tiene el descuento de flete al precio que guarda en Puebla, que es el de 12 cs. por arroba.

Acajete, Noviembre 14 de 1892.—*José María Traslosheros.*

MUNICIPALIDAD DE PAHUATLÁN.

NOTICIA que manifiesta el precio que actualmente guardan los artículos de primera necesidad en este Municipio.

Café, agotadas ya las existencias, el último se vendió á 25 pesos quintal.

Maíz que en Julio valió 12 pesos carga, vale hoy á 5 pesos.

Arvejón, 2 pesos carga.

Frijol, 18 pesos ídem.

Cacahuate, 6 pesos 50 cs. ídem.

Piloncillo, 6 pesos 25 cs. ídem de 8 arrobas.

Manteca, 8 pesos arroba.

Sebo, 3 pesos 50 cs. ídem.

Chilpotle, 10 pesos ídem.

Carne de Toro, 2 pesos ídem.

Idem de cerdo, 4 pesos 50 cs. ídem.

Idem de borrego, 6 pesos ídem.

Sal de mar, 1 peso ídem.

Azúcar blanca, 2 pesos 50 cs. ídem.

Chile ancho, 10 pesos 50 cs. ídem.

Jabón, 4 pesos ídem.

Aguardiente refino, 13 pesos barril.

Pahuatlán, Noviembre 16 de 1892.—*José G. Cruz.*

MUNICIPALIDAD DE SANTA RITA TLAHUAPAN.

NOTICIA del precio que guardan los productos agrícolas en esta localidad.

Las cosechas de maíz de esta Municipalidad fueron abundantes, y sin embargo de esto el maíz nuevo vale 10 pesos carga.

El frijol también se cosechó con abundancia y tiene el precio de 15 pesos carga, con tendencias de alza.

La cebada no se logró, y la que hay vale 7 pesos carga.

La papa se logró regular y cuesta la carga de 16 arrobas 7 pesos 25 cs.

La tapa de trigo se hizo del 15 al 30 de Septiembre y ha comenzado á matear, habiéndole sido muy benéficas las últimas lluvias.

Santa Rita Tlahuapan, Noviembre 3 de 1892.—*Luis Pérez Bolde.*

MUNICIPALIDAD DE TEZIUTLÁN.

NOTICIA de los precios que tienen hoy los artículos de mayor consumo en esta localidad y algunas observaciones relativas á la agricultura en este Distrito.

Aguardiente de caña, 16 pesos barril.
Arroz superior, 2 pesos arroba.
Arvejón, 12 pesos carga.
Azúcar blanca, 2 pesos arroba.
Café en grano 27 pesos quintal; escasea.
Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.
Idem cecina, 4 pesos 50 cs. arroba.
Chilpotle, 8 pesos arroba; escasea.
Frijol, 20 pesos carga; escasea.
Ganado vacuno flaco, de 22 á 24 pesos novillo.
Idem, ídem gordo, de 32 á 33 pesos novillo.
Haba, 10 pesos carga.
Harina, 2 pesos arroba.

Maíz, 4 pesos 50 cs. fanega.

Manteca, 8 pesos arroba; escasea.

Panela, 1 peso arroba; escasea.

Papas, 37 cs. arroba.

Sal de la mar, de 75 cs. á 1 peso arroba.

Tabaco de 1ª y 2ª, 5 pesos arroba.

Idem zacate, 3 pesos arroba.

Observaciones.—La cosecha de maíz temporal ha sido mucho mejor de lo que se esperaba en calidad y cantidad; y seguramente bajaría este grano de precio si no fuera por la circunstancia lamentable de que mientras se salvaban las siembras en este Distrito, se perdieron, ó poco menos, los maizales en los distritos inmediatos. Debido á esto, es muy probable que se mantenga firme el precio de la lista hasta el mes de Mayo próximo en que ya podrá verse el aspecto de las siembras de *tonalmili.*

Los plantíos de tabaco habrán de ser sumamente reducidos este año, y la cosecha del 93 se resentirá de ello en razón de haberse perdido casi totalmente los semilleros.

La floración del café no se presentó mal y los cafetaleros se prometían y aún se prometen algunos una gran cosecha; pero como la sequía se prolongó extremadamente y ahora se anuncia el invierno más crudo de lo que conviene á aquel grano, es de temerse que á la recolección desaparezcan muchas ilusiones.

Teziutlán, Noviembre 13 de 1892.—*Luis Cabada Molino*, Agente de agricultura.

TAMAULIPAS.

MUNICIPALIDAD DE TULA.

Tengo la honra de poner en el superior conocimiento de esa Secretaría, los precios corrientes que guardan los artículos de primera necesidad, en el consumo de esta plaza y son los siguientes:

Harinas, según clase, de 16 á 18 pesos carga.

Arroz de Santa Bárbara, á 8 pesos quintal.

Azúcar, de 3 á 3 pesos 25 cs. arroba.

Café de Tamaulipas, á 28 y 30 pesos quintal.

Aguardiente de caña, á 14 pesos barril.

Sebo, á 2 pesos 25 cs. y 2 pesos 50 cs. arroba.

Maíz, á 4 pesos 80 cs. fanega.

Manteca, á 40 cs. libra; escasea.

Carne de res, á 6 cs. libra; buena y abundante.

Frijol, de baja; el negro, á 6 pesos fanega y el bayo, á 6 pesos 50 cs. y 7 pesos fanega.

Piloncillo, de 16 á 20 pesos carga.

Garbanzo, no hay.

Ixtle de Lechuguilla, á 56 cs. arroba y el de palma, á 44 cs. arroba.

Carne de puerco, á 3 pesos 50 cs. y 4 pesos arroba; escasea.

Lenteja, no hay.

Haba, á 9 pesos fanega; escasea.

Papa, á 2 pesos 50 cs. y 3 pesos fanega; abunda.

Tula de Tamaulipas, Noviembre 11 de 1892.—El Agente, *M. Sánchez Gutiérrez.*

TLAXCALA.

MUNICIPALIDAD DE HUAMANTLA.

NOTICIA de precios de los efectos de mayor consumo en esta plaza, en el presente mes.

Aguardiente sin casco, 16 pesos 50 cs. barril; existencia suficiente.

Arvejón gordo, medido, 10 pesos carga; no hay.

Idem delgado, 8 pesos carga; existencia suficiente.

Arroz de la Sierra, 9 pesos quintal; existencia suficiente.

Azúcar blanca, 2 pesos 38 cs. arroba; existencia suficiente.

Azúcar entreverada, 2 pesos 13 cs. arroba; existencia suficiente.

Azúcar corriente, 1 peso 88 cs. arroba; existencia suficiente.

Cacao de Tabasco, no hay.

Café de la Sierra; 29 pesos quintal; no hay.

Cebada, 5 pesos 25 cs. carga, no hay.

Cerdos pesados, 3 pesos 50 cs. arroba; no hay.

Chile ancho, 7 pesos 50 cs. arroba; no hay.

Idem mulato de San Martín, 8 pesos arroba; escasea.

Chilpotle de Guaya, 8 pesos arroba; escasea.

Chile pasilla, 7 pesos arroba; escasea.

Frijol, colores y negro, 16 pesos carga; escasea.

Haba, 6 pesos carga; escasea.

Harina flor, 18 pesos carga de 16 arrobas; existencia suficiente.

Jabón, 3 pesos arroba; existencia suficiente.

Lana, 4 pesos 50 cs. arroba; existencia suficiente.

Maíz, 7 pesos 50 cs. carga; existencia suficiente.

Manteca clarificada, 7 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Panela, piloncillo, 8 pesos 50 cs. carga; escasea.

Sebo, marquetas, 4 pesos 25 cs. arroba; escasea.

Trigo bueno, 9 pesos carga de 14 arrobas; abunda.

Huamantla, Noviembre 15 de 1892.—El Agente, *Nicolás Mellado*

MUNICIPALIDAD DE TEPEYAHUALCO.

PRECIO de los artículos de primera necesidad y mayor consumo en este Municipio.

Maíz, 6 pesos carga.

Idem añejo, 7 pesos ídem.

Cebada, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos ídem.

Haba, 5 pesos ídem.

Frijol, 14 pesos ídem.

Lenteja, de 11 á 12 pesos ídem.

Trigo de pan, 8 pesos 75 cs. ídem.

Idem de centeno, 5 pesos ídem.

Azúcar, á 2 pesos 25 cs., 2 pesos 37 cs. y 2 pesos 62 cs. arroba.

Chilpotle de segunda, 9 pesos ídem.

Chile ancho, 8 pesos 50 cs. ídem.

Idem mulato, 8 pesos ídem.

Idem pasilla, 8 pesos 50 cs. ídem.

Panela, 9 pesos 75 cs. ídem.

Aguardiente de 70°, 14 pesos 50 cs. barril.

Arroz, 2 pesos 50 cs. arroba.
Café, 7 pesos 50 cs. ídem.
Almidón, 1 peso 75 cs. ídem.
Ajonjolí, 1 peso 75 cs. ídem.
Garbanzo, 13 pesos carga.
Tepeyahualco, Noviembre 1º de 1892.—*Andrés Zárate García.*

VERACRUZ.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.

NOTICIA de los precios corrientes que tienen en la actualidad en esta plaza los efectos siguientes:

Aguardiente, barril de 150 cuartillos, 14 pesos; hay existencia. Tenemos próxima la zafra.

Azúcar blanca, 2 pesos 50 cs. arroba; hay existencia. Tenemos próxima la zafra.

Idem mediana, 2 pesos 25 cs. arroba; hay existencia. Tenemos próxima la zafra.

Idem trigueña, 2 pesos arroba; hay existencia. Tenemos próxima la zafra.

Arroz de máquina, extra, 2 pesos 25 centavos arroba; hay alguna existencia. Comienza á entrar el nuevo.

Idem de ídem 1ª, 2 pesos arroba; hay alguna existencia. Comienza á entrar el nuevo.

Idem de ídem de 2ª, 1 peso 75 cs. arroba; hay alguna existencia. Comienza á entrar el nuevo.

Arroz de pilón, 1 peso 25 cs. arroba; hay alguna existencia. Comienza á entrar el nuevo.

Almidón de yuca criollo, 3 pesos 25 cs. arroba; hay existencia. Con probabilidades de que baje.

Idem de trigo de Tehuacán, 2 pesos 25 cs. arroba; hay existencia. Con probabilidades de que baje.

Café verde, cosecha anterior, 27 pesos quintal; es limitada la existencia.

Idem verde, pepena, cosecha nueva, 24 pesos quintal; comienzan á entrar los primeros granos.

Idem manchado de negro, 20 pesos quintal; hay muy poco.

Chile ancho de 1ª, 10 pesos arroba; escasea.

Idem serrano, 10 pesos arroba; hay existencia y tiende á subir de precio.

Frijol negro criollo, carga de 16 arrobas, 20 pesos; comienza á entrar de la nueva cosecha.

Idem arribeño, carga de 16 arrobas, 24 pesos; escasea y tiene poca demanda.

Harina flor 1ª, carga de 21 arrobas 22 pesos; hay regular existencia con tendencia á subir.

Harina flor 2ª, carga de 19 arrobas 20 pesos; hay regular existencia con tendencia á subir.

Grano de 1ª, carga de 18 arrobas, 19 pesos; hay regular existencia con tendencia á subir.

Jabón económico de Veracruz, 9 pesos 50 centavos quintal; poca existencia.

Idem amarillo de ídem, 11 pesos quintal; poca existencia.

Idem blanco de ídem, 12 pesos quintal; poca existencia.

Idem económico de Orizaba, 10 pesos 50 cs. quintal; poca existencia.

Jabón amarillo de Orizaba, 11 pesos 50 cs. arroba, poca existencia.

Idem blanco de ídem, 12 pesos 50 cs. arroba; poca existencia.

Manteca nacional, 8 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Idem americana, 7 pesos 50 cs. arroba; hay poca existencia.

Maíz americano, carga de 14 arrobas, 10 pesos.

Idem criollo, carga de ídem, 7 pesos 50 cs.; entra en regular cantidad.

Panela buena, carga, 18 pesos; escasea.

Idem inferior, carga, 15 pesos; escasea.

Queso añejo de Cotija, arroba, 8 pesos; escasea.

Sal de la mar, 63 cs. arroba; hay existencia.

Tabaco principal criollo, arroba 4 pesos 50 cs.; hay existencia.

Idem congo, ídem, arroba 3 pesos 50 cs.; hay existencia.

Idem punta, ídem, arroba 2 pesos 50 cs.; hay existencia.

Tequila del interior, barril 18 pesos; poca existencia.

Córdoba, Noviembre 1º de 1892.—*Albino A. Leal.*

TELEGRAMAS.

COLIMA.

Colima, Noviembre 4 de 1892.

Maíz, $1.50 fanega; con mucha demanda, para el Estado de Sinaloa. Frijol, $3 fanega. Arroz, $16 carga; con tendencia á bajar. Harina, $14.50 carga. Manteca, $5.75 arroba. Azúcar, $3.75 arroba. Panocha, $1.50 arroba. Café, 30 cs. libra; muy escasa cosecha. Cacao de Tabasco, $25 arroba. Carne de ganado vacuno, $1 arroba. Idem de cerdo, $1 arroba. Sal, $2.37 arroba. Jabón, $45 carga.—*Ramón R. de la Vega.*

Colima, Noviembre 17 de 1892.

Azúcar, de $3.25 á $3.50 arroba; escaseando. Arroz, de $14 á $16 carga; poca existencia. Algodón, no hay. Alcohol, 80 grados, $20 barril. Aguardiente, 70 grados, $14.25 barril. Añil, de 75 cs. á $1 libra. Café, 30 cs. libra; con demanda. Cueros de res, secos, 12 cs. libra. Cueros de venado, secos, 36 cs. libra. Chile pasilla, $4.50 arroba. Chile huajillo, $5.25 arroba. Frijol de color, de $5 á $5.25 fanega. Berrendo, de $3.25 á $3.50 fanega. Ha-

rina, de $16.50 á $17 carga. Jabón, $44 carga. Manteca, de $5.75 á $6 arroba. Maíz, de $1.75 á $1.88 fanega; fuertes pedidos de la costa del Norte. Panocha, $15 por 250 libras. Queso, $5 arroba. Sal, $2.31 carga. Tabaco, plana, de $3 á $6, según clase. Tabaco quebrado, de $1.50 á $1.75 arroba. Cacao, $26 arroba.—El Agente, *Arnoldo Vogel.*

CHIAPAS.

Comitán, Noviembre 14 de 1892.

Maíz $6 fanega de 12 arrobas; existencia suficiente. Frijol, $12 ídem de ídem; ídem. Trigo, $1.25 arroba; ídem. Harina en paja, $1.50 ídem; ídem. Arroz, $2.25 arroba; escaso. Café en grano, $22 quintal; ídem. Azúcar blanca, $3 arroba; existencia suficiente. Cacao de Tabasco, á $1.75 libra; escaso. Papas, $2 arroba; escasa. Sal colorada, $20 carga de 12 arrobas; ídem. Sal marina, $12 ídem ídem; ídem. Manteca, $5 arroba; ídem. Piloncillo, 75 cs. ídem; abunda. Aguardiente de caña, $9 barril; ídem. Aguardiente de mezcal; no hay. Tabaco en rama, $20 quintal; escaso.—El Agente, *Abraham Cristiani.*

CHIHUAHUA.

Allende, Noviembre 17 de 1892.

Maíz, $7.50 carga de 2 fanegas. Frijol, $16 ídem ídem. Trigo, $4.25 fanega de 150 libras. Harina en paja, $10 carga. Café en grano, $33 quintal. Mante-

ca de puerco, $7.70 arroba. Piloncillo de Monterrey, $ 20 carga. Tabaco macuche, $3.50 arroba.—El Agente, *Cayetano Benítez.*

Cosihuiriachic, Noviembre 15 de 1892.

Maíz, $ 3.50 fanega; poca existencia. Frijol, de $ 7 á $ 8 ídem; ídem ídem. Trigo, no hay existencia. Harina, según clase, de $18 á $20 carga; existencia regular. Piloncillo, de $ 26 á $ 28 ídem; poca existencia. Azúcar, según clase, de $ 3.12 á $ 3.25 arroba; existencia regular. Café mexicano, de $35 á $36 quintal; poca existencia. Unto de cerdo, de $ 7.50 á $ 7.75 arroba; ídem. Idem de res, de $3 á $3.25 ídem; ídem. Mezcal de Tequila, de $ 35 á $ 36 barril; ídem. Mezcal de Sotol, de $21 á $22 ídem; ídem. Arroz, de $13 á $14 quintal; ídem. Jabón, según clase, de $38 á $42 carga; existencia regular. Casimires de la Concordia, de $1.88 á $ 2, contado; ídem.

Nota.—La baja en el precio del maíz, será de poca duración, por ser insignificantes las cosechas que se levantan en el Distrito.—El Agente, *J. B. Bárcenas.*

Hidalgo del Parral, Noviembre 11 de 1892.

Azúcar entreverada, $ 3.25 arroba. Azogue, $ 100 quintal. Acero (barras), $14.50 ídem. Arroz, $12 quintal. Aguardiente, $36 barril. Café, $36 quintal. Cacao de Tabasco, $ 86 quintal. Canela, $1.12 libra. Cápsules de dinamita, $11 millar. Frijol, $9 fanega. Harina en paja, $13 carga. Jabón de Chihuahua, $ 32 ídem.

Mezcal de Sotol, $22 barril. Maíz de riego, $6.50 fanega. Petróleo "Eupión," $8 caja. Pólvora de dinamita, $14 ídem. Pólvora negra, $3.50 arroba. Sal de Palomas, $4 fanega. Sulfato de cobre, $10 quintal. Velas de estearina, $10 caja.—El Agente, *Francisco Gómez.*

DURANGO.

Cuencamé, Noviembre 7 de 1892.

Maíz, $5 fanega. Frijol, $8 ídem. Trigo, $7 ídem. Harina, 1ª clase, $18 carga. Idem, 2ª clase, $15. Granillo, $13 ídem. Azúcar, 1ª clase, $3.50 arroba. Idem, 2ª clase, $3 ídem. Piloncillo, $3.50 carga. Café, $36 quintal. Cacao colorado, $87 ídem. Arroz, $3 arroba. Manteca de cerdo, $9 arroba. Idem de res, $4 ídem. Sebo blanco, $3 ídem. Garbanza, $8 fanega. Jabón de "La Alianza," $32 carga. Sal de "El Alamo," $2.50 fanega. Cosechas de maíz y frijol en regular estado.—El Agente, *Rafael Montalvo.*

MÉXICO.

Aculco, Noviembre 18 de 1892.

Maíz, $8.50 carga; existencia suficiente. Trigo, $9 carga; existencia suficiente. Frijol, $17 carga; escasea. Cebada, $4 carga; escasea. Arvejón, no hay. Haba, no hay. Carne de res, $1.53 arroba; existencia suficiente. Cerdo, $3 arroba; no hay. Manteca, $9 arroba; poca existencia. Sebo, $4 arroba; poca existencia. Carbón

vegetal, 28 cs. carga; mucha existencia. Leña de encino, 75 cs. cuerda, existencia suficiente.—*José M. Sánchez.*

Otumba, Noviembre 21 de 1892.

Maíz americano, $ 8. Criollo nuevo, seco, $ 7. Cebada, poco han rendido las cosechas y vale actualmente de $ 4½ á $ 5 carga. Arvejón, desde $ 8 hasta $ 10 carga, según clase. Cerdo recebado á $ 3 arroba. Manteca refinada á $ 7.50 arroba.—*Vicente Carrasco.*

San Ignacio, Noviembre 21 de 1892.

Maíz, $ 10; escasea. Frijol, $ 25 carga; escasea. Cebada, $ 6; escasea. Trigo, $ 9 y $ 10; existencia suficiente. Carne de res, $ 1.50 arroba; existencia suficiente. Manteca, $ 9 arroba; escasea.—*Marín Lugo.*

MICHOCÁN.

Zitácuaro, Noviembre 16 de 1892.

Maíz, $ 5 carga al por mayor y $ 6 al menudeo; hay existencia. Trigo, $ 8.50 carga; hay existencia. Cebada no hay. Frijol, $ 12 carga; hay existencia. Garbanzo, $ 8 carga; regular existencia. Haba, $ 6 carga; regular existencia. Arvejón, $ 6 carga; regular existencia. Harina flor, $ 1.12 arroba; hay existencia. Arroz, $10 quintal; hay existencia. Café $ 25 quintal; regular existencia. Carne de res, $ 3 arroba; hay existencia. Idem de cerdo, $ 3.50; hay existencia. Queso, $ 6 arroba, hay existencia. Sebo, $ 3.50; hay existencia. Jabón, 3.50

arroba, hay existencia. Azúcar, $ 2.50 arroba; hay existencia. Piloncillo, carga de 28 arrobas, $33; hay existencia. Aguardiente de caña, refino, $ 2.75 jarra; hay existencia. Chile de 1ª clase, 9 pesos arroba; hay existencia. Idem de 2ª ídem, $ 8.75; hay existencia. Chile mulato, no hay. Sal, $ 12 carga; hay existencia.—El Agente, *Germán G. Contreras.*

MORELOS.

Cuernavaca, Noviembre 18 de 1892.

Aguardiente de caña, de 85 grados, $ 15 barril de 10 jarras, sin casco. Arroz, $ 6 quintal. Azúcar refinada de la Hacienda de San Vicente, $ 2.12 arroba. Idem entreverada, blanca, de otras fincas, $ 1.88 arroba. Idem corriente, de ídem ídem, $ 1.81 arroba. Idem prieta, primera, de ídem ídem, $ 1.75 arroba. Idem inferior, de ídem ídem, $1.62 arroba. Café en grano, $25 quintal. Frijol del Interior; no hay. Idem del rumbo, $ 12 carga. Harina del Distrito de Chalco, $ 1.31 arroba. Idem de Toluca, $1.25 arroba. Maíz, $ 6 y 7 carga. Manteca, $ 9 arroba.—*Ramón Portillo y Gómez.*

SINALOA.

Concordia, Noviembre 15 de 1892.

Arroz, $ 10 pesos quintal; regular existencia. Azúcar, $ 18 quintal; regular existencia. Queso, $ 50 quintal; escaso. Café, $ 41 quintal; escaso. Manteca, $ 50 quintal; escasa. Carne fresca, $ 18 quintal; regular exis-

tencia. Carne seca, $ 25 quintal; regular existencia. Maíz, $ 15 carga; escaso. Frijol, $ 40 carga; escaso. Harina, $ 28 carga; regular existencia. Jabón, $ 50 carga; escasea. Panocha, $ 40 carga; escasea. Vino mezcal, $ 18 barril; regular existencia.—El Agente, *G. Tisnado.*

Culiacán, Noviembre 18 de 1892.

Azúcar de primera, $ 17 quintal; hay abundancia. Arroz, $ 9 quintal; existencia suficiente. Aceite carbón, de 150 grados, $ 8 caja de 10 galones; existencia suficiente. Idem ídem, de 110 grados $ 7 caja de 10 galones; existencia suficiente. Café, $ 40 quintal; existencia suficiente. Carne seca, $ 24 quintal; existencia suficiente. Cebolla, $ 4 quintal; existencia suficiente. Chile colorado, $ 20 quintal; existencia suficiente. Frijol, $ 18 fanega; escasea. Garbanzo, $ 10 fanega; escasea. Harina, $ 22 carga; existencia suficiente. Jabón del Estado, $ 28 carga; escasea. Maíz, $ 7.50 fanega; escasea. Manteca, $ 30 quintal; escasea. Mezcal, $ 4.50 damajuana; hay abundancia. Panocha, $ 28 carga; escasea. Papas, $ 8 quintal; existencia suficiente. Queso seco, $ 16 quintal; existencia suficiente.—*Tomás Salmón.*

TABASCO.

Macuspana, Noviembre 21 de 1892.

Cacao, $ 40 carga de 60 libras; escasea. Café, $ 25 quintal; escasea. Maíz, $ 1 zontle; abunda. Manteca, $ 18 quintal; escasea. Azúcar de 1ª, 2ª y 3ª, $ 2.50, $ 2

y $1.50 quintal. Aguardiente, $ 2.50 garrafón; abunda.—*C. Becerra.*

TLAXCALA.

Tlaxcala, Noviembre 9 de 1892.

Maíz, $6 carga. Trigo, $9.75 carga. Frijol gordo $18 carga. Idem delgado, $15 carga. Haba, $8 carga. Arvejón, $10 carga. Cebada, $5 carga.—*Ricardo Carbajal.*

VERACRUZ.

Córdoba, Noviembre 3 de 1892.

Maíz criollo, á $7 carga de 14 arrobas. Arroz de pilón, á $1.25 arroba. La cosecha de esos cereales es abundante.—*Albino A. Leal.*

MINERÍA.

INFORME acerca de la Zona Minera de San Lorenzo, Estado de Sinaloa.

SITUACIÓN.

El centro de la zona minera de San Lorenzo, está situado á 12 leguas al Sureste de Culiacán, capital del Estado de Sinaloa, y se halla á 30 millas de la costa del Golfo de California.

LÍMITES NATURALES.

Por el Sur esta zona está limitada por el río de San Lorenzo y por una parte de los cerros más bajos de la cordillera de la costa de Tacuichamona. Por el Norte se encuentra á muy corta distancia y paralelo con la línea divisoria, el camino de Cosalá á Culiacán. Por el Oriente la línea limítrofe pasa por los cerros de Olaco y por terrenos pertenecientes al rancho del Cabezal. El límite oriental pasa por la vertiente Norte de la Sierra de Tacuichamona, cruza el río de San Lorenzo en Santa Cruz y sigue por la vertiente Sur de

los cerros más bajos de la Sierra Madre hasta llegar al punto de partida al Noreste.

RECONOCIMIENTO.

Teniendo en consideración lo abrupto y montañoso de la comarca en que está situada esta zona para poder determinar los puntos de orientación, la situación de las minas, los puntos de interés, etc., tuve que atenerme á la triangulación como la cosa más favorable y exacta, principalmente teniendo como línea de operaciones el río de San Lorenzo, que se abre paso por los cerros de la Sierra de Tacuichamona y de la Sierra Madre. Todos los puntos situados por triangulación fueron determinados con sumo cuidado, aceptando solamente los que resultaron comprobados por tres intersecciones.

Las partes más interesantes del río, fueron determinadas fijando las distancias por medio de los rumbos que el mismo río va tomando en su curso por ambas márgenes.

En el denuncio de la zona se fija como punto central, un tiro antiguo llamado San Nicolás, que está situado al Norte de la mina de Santo Niño, como puede verse por el plano, y se cuentan desde dicho punto central 10,000 metros al Norte, al Sur, al Este y al Oriente, lo que conforme al reconocimiento y plano, forma un cuadrado perfecto de 20,000 metros por cada lado, comprendiendo una superficie de 400 kilometros cuadrados.

Al principio y al fin del reconocimiento, y diferentes

veces, tanto de día como de noche, tomé la declinación magnética, resultando una declinación por término medio de diez grados al Este.

NOTAS GEOLÓGICAS.

La parte meridional de la zona desde Quilá rumbo al Norte hasta el ángulo Noroeste, y por el Este hasta los cerros de Pipimas, y las elevaciones de terreno al Oriente de la mina de Santo Niño, se compone principalmente de una roca apizarrada que en distintos lugares presenta un color más ó menos obscuro. Esto acontece en la vecindad de la mina de San Nicolás, en donde la formación es de pizarra obscura, y en los alrededores de Santo Niño, en donde el color cambia á un gris azuloso.

Los cerros y la comarca en general, desde Pipimas y Rincón, rumbo al Este y río arriba hasta la Huerta, y el ángulo Sureste en la vertiente de la Sierra de Tacuichamona, son de piedra calcárea.

En el rancho de Palo Blanco, en las minas del mismo nombre y en los cerros de aquellos contornos, aparece en una pequeña extensión, granito descompuesto; y los cerros presentan pequeñas vetas de piedra calcárea en su parte superior.

Desde Palo Blanco al Norte, hasta el ángulo Noreste, inclusos los cerros de Copaco y Mulato, y al Sur hasta el cerro del Potrero, la formación general es de pórfido.

Desde el Cerro del Potrero al Sur, hasta el río y Santa Cruz, incluyendo las minas de Venadillos, predomina la pizarra.

A una corta distancia al Este del lugar en donde la barranca de Palo Blanco penetra al río de San Lorenzo, y río abajo por la márgen Norte del mismo río hasta el pueblo de San Lorenzo, se encuentran depósitos de guija, mezclados con aluviones que van aumentando en anchura hasta Quilá ó sea el ángulo Suroeste.

Entre la mina de Santo Niño, el rancho del Salado (con excepción de San Nicolás) hasta cerca de San Lorenzo, el aspecto general del país presenta un color rojizo, lo cual revela la presencia de muchas excrecencias metálicas, de yacimientos que contienen hierro, el que se descompone con la influencia de las lluvias que lo deslavan todos los años en la estación de aguas, imprimiendo ese color especial á todo aquel distrito minero.

Para entender con claridad estas notas geológicas, he indicado en el plano [1] los colores que marcan las diferentes formaciones.

Terminadas todas las notas preliminares que he juzgado necesarias para la clara inteligencia del plano, en donde están exactamente marcadas conforme á su situación todas las minas, yacimientos, etc., que han llegado á mi noticia, procederé en seguida á hacer la descripción de cada uno de los grupos mencionados, á saber:

1º Grupo de Santo Niño; 2ª Grupo de Palo Blanco; 3º Grupo del Mulato y 4º Grupo del Venadillo, dando los diagramas con la medición de las minas ex-

Este plano se encuentra en la Sección 3ª de la Secretaría de Fomento á disposición de las personas que gusten verlo.

ploradas y accesibles, porque la escala conforme á la cual se ha formado el plano, es demasiado reducida para poder presentar con toda claridad los trabajos subterráneos. He marcado en cada diagrama con Z y y letras rojas y sus números correspondientes, para indicar de donde se sacaron las muestras correspondientes.

GRUPO DE SANTO NIÑO.

Mina de la Luz.

Esta mina tiene 67 pies de profundidad; y el yacimiento sigue la dirección Norte 80° Oeste con una inclinación de 45°.

El yacimiento en X, marcado A, tiene una anchura de 2 pies 6 pulgadas con dos vetas de plata que lo atraviesan; la superior que está contra el muro perpendicular, tiene una potencia de diez pulgadas, y la inferior, en el muro de base, tiene una potencia de cuatro pulgadas; siendo la materia que se encuentra entre ambas vetas de una arcilla suave y aparentemente sin valor alguno.

En X, marcada B, el yacimiento tiene 2 pies 6 pulgadas de ancho, con las dos vetas de metal que han ido á unirse contra el muro perpendicular, y que juntas tienen una potencia de 21 pulgadas.

En X–C, el yacimiento es de 3 pies de ancho, con una veta metálica en el muro de base, de una potencia de 16 pulgadas. El tiro, abajo de éste, está lleno de agua y de lodo, en una profundidad de cosa de 12 pies.

En X–D, al O. del tiro, no hay metal alguno visible.

Mina de San Manuel.

Esta mina tiene una profundidad de 82 pies, siendo la dirección del yacimiento N. 50° O. y su inclinación 29° O. Desde la superficie hasta el punto marcado X–A, el yacimiento tiene 16 pulgadas de anchura y es todo metal; en X–A, y E, el yacimiento es de la misma calidad y anchura. (No se sacó muestra alguna de X–E.)

En X–B, el yacimiento tiene 2 pies de anchura, con grietas de una materia arcillosa que lo atraviesan. En X–E, el yacimiento es absolutamente igual al anterior; pero no me fué posible bajar más, por haber mucha agua. En X–D, el yacimiento es sólo de un pie de anchura y es todo metal.

Mina de San Antonio.

Esta mina dicen que tiene 116 pies de profundidad, siendo la dirección de su yacimiento N. 24° O., y su inclinación 31° 50′ O. Desde la superficie hasta X–A, el yacimiento tiene 3 pies de anchura, con veta metálica en el muro de base, que á medida que va profundizándose, va mejorando en calidad. En X–A, y B, á 50 pies más abajo de la superficie, el cuerpo del yacimiento presenta buen aspecto; A, es la muestra de la veta, y B, la de la masa del yacimiento.

En X–C, el yacimiento sigue teniendo 3 pies de an-

chura, con veta en el muro de base de una potencia de 16 pulgadas. Más abajo hay 24 pies de agua.

Mina de la Magdalena.

La profundidad de esta mina es de 73 pies; pero debido al agna que la llena, no me fué posible bajar más allá del primer nivel, que está á 33 pies abajo de la superficie. La dirección del yacimiento es de N. 12° E. y su inclinación 53° O. En X–Núm. 46, el yacimiento tiene 2 pies de anchura y es todo metal; en X–Núm. 47, el yacimiento tiene también 2 pies de ancho y también es todo metal.

Mina de San Nicolás.

Esta mina dicen que tiene 110 pies de profundidad y está llena de agua, desde el primer nivel para abajo. La dirección del yacimiento es N. 7° O. y su inclinación 40° O. El yacimiento tiene una anchura de 2 pies y está incrustado entre muros de pizarra obscura, suave, lo cual es una muy buena indicación.

En X–A, el yacimiento tiene una anchura de 2 pies, con un hilo de metal pegado al muro perpendicular. La muestra B, fué sacada de un montón de metal que se encuentra en la superficie, y que me dijeron fué extraído del fondo del tiro A en donde el yacimiento tiene una anchura de 2 pies, con dos vetas metálicas, que juntas tienen una potencia de cosa de 10 pulgadas. Me ha gustado mucho el aspecto de esta mina, y en mi opinión, es una de las mejores del Grupo de Santo Niño.

MUESTRAS.

Núm. 1. Llamada Mina de Holman; profundidad del tiro, 26 pies; dirección del yacimiento, de N. á S., inclinación, 28° O.

Núm. 2. Mina Victoria; dirección del yacimiento, N.O. 62° E.; inclinación, 70° O.; profundidad del tiro, 65 pies; anchura del yacimiento, 2 pies.

Núm. 3. Llamada Prospecto Rojo; profundidad de tiro 29 pies perpendiculares; dirección de la veta, N. 61° E. Del fondo del tiro hay un corte transversal, N. 53° O., para interceptar el yacimiento de Victoria; este corte está lleno de agua. La muestra se sacó de un montón de metal que se encuentra en la superficie.

Núm. 4. Tiro de Damy; dirección del yacimiento, N. 15° E.; inclinación, 42° O.; profundidad del tiro, 32 pies; anchura del yacimiento, un pie ocho pulgadas.

Núm 5. Mina de Ochoa; dirección del yacimiento, N. 85° O.; inclinación, 44° S.; profundidad del tiro, 100 pies; anchura del yacimiento, 2 pies; á 15 metros de distancia y en dirección S. 11° 30′ E. Hay otro tiro de 98 pies de cuele; la muestra núm. 5 ha sido sacada de un montón de metal que se encuentra en la boca del último tiro.

Núm. 6. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N. 27° E.; inclinación O.

Núm. 7. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N. 5° O; inclinación O.

Núm. 8. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N.N. 30° O.; inclinación, O.; anchura, 1 pie 6 pulgadas.

Núm. 9. Reconocimiento en el cerro del Rincón; dirección del yacimiento, N. 24° E.; inclinación, 36° O.; profundidad, 9 pies; anchura del yacimiento, 2 pies 5 pulgadas.

Núm. 10. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N. 77° 30′ O.; anchura, un pie.

Núm. 11. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N. 53° 50′ O.; anchura, 2 pies. Este yacimiento está visible en la superficie en una distancia de 50 metros.

Núm. 12. Tiro de 53 pies de cuele; dirección del yacimiento, N. 40° E.; inclinación, 45° O.; anchura, 2 pies. La muestra se sacó del fondo del tiro.

Núm. 13. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es de N. á S.; anchura, 8 pulgadas.

Núm. 14. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N. 28° E.; inclinación, 43° O.; anchura, 18 pulgadas.

Núm. 15. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es de N. á S.; inclinación, 40° O.; anchura, 4 pies.

Núm. 16. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es de N. á S.

Núm. 17. Idem ídem, dirección, N. 40° 30′ E. perpendicular; anchura, un pie.

Núm. 18. Excrecencia de un yacimiento cuya dirección es N. 61° 30′ E. perpendicular, con anchura de 8 pulgadas.

Núm. 19. Antiguo tiro; dirección del yacimiento, N. 16°30′ O.; inclinación, 42° O.; cuele de tiro, 40 pies; anchura del yacimiento, 4 pies; en el fondo del tiro hay un nivel cavado rumbo al O. de corta extensión, pero obstruído por un derrumbe.

Núm. 20. Excrecencia con dirección N. 55° O.; anchura, 2 pies.

Núm. 21. Idem; dirección, N. 57° E.; anchura, un pie 6 pulgadas; perpendicular.

Núm. 22. Antiguo tiro de 100 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 50° E.; inclinación, 50° S.; anchura, un pie.

Núm. 23. Excrecencia; dirección, N. 20° E.; anchura, 2 pies.

Núm. 24. Tiro antiguo de 47 pies de cuele; dirección, N. 18° O.; inclinación, 30° O.; anchura, 14 pulgadas.

Núm. 25. Antiguo socavón de 4 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 10° E.; anchura, un pie.

Núm. 26. Tiro de Buenavista, hundido en su parte superior; dirección del yacimiento, N. 26° 45′ O. La muestra se sacó de un montón de metal que existe en la boca del tiro.

Núm. 27. Excrecencia de un pie de anchura; dirección, N. 28° E.; inclinación, 43° O.

Núm. 28. Idem; anchura, 2 pies; dirección, N. y S.; inclinación, 43° O.

Núm. 29. Idem; anchura, un pie; dirección, N. 70°. E.

Núm. 30. Idem; anchura, 6 pies; dirección, N. 82° E.

Núm. 31. Idem; anchura, 4 pies; dirección, N. 52° E.

Núm. 32. Idem; anchura, 3 pies; dirección, N. 30° E.

Núm. 33. Idem; anchura, 4 pies; dirección, N. y S.

Núm. 34. Idem; anchura, 8 pulgadas; dirección, N. 78° E.

Núm. 35. Idem; anchura, 2 pies; dirección, N. 35° O.

Núm. 36. Idem; ídem; dirección, N. y S. (No se sacó muestra).

Núm. 37. Idem; ídem; dirección, N. 75° O. (No se sacó muestra).

Núm. 38. Idem; anchura 2 pies; dirección, N. 25° E.

Núm. 39. Idem; anchura 3 pies; dirección, N. 70° E.; inclinación, 41° O.

Núm. 40. Idem; anchura 2 pies; dirección, N. 49° E.

Núm. 41. Idem; anchura, 8 pulgadas, dirección, N. 53° E.

Núm. 42. Mina del Agua. Esta mina tiene una profundidad de 32 pies; la dirección del yacimiento es N. 26° E.; inclinación, 15° O.; anchura, 3 pies. Este yacimiento contiene plomo, cuarzo y piritas.

Núm. 43. Mina de La Plomosa. Tiro 65 pies de cuele; dirección del yacimiento, N. 79° E.; inclinación, 60° O.; anchura, 3 pies.

Núm. 44. Tiro De Puba. Este tiro es perpendicular en un tramo de 18 pies; en seguida corta el yacimiento en una extensión de 60 pies; dirección, N. 50° E.; inclinación, O.; anchura 3 pies.

Núm. 45. San Dimas. Este tiro tiene un cuele de 35 pies; dirección, N. 16° O.; inclinación, 42° O.; anchura, 2 pies.

Núms. 46 y 47. Muestras sacadas de la mina Magdalena.

Núm. 48. San Pedro. Este tiro tiene 26 pies de cuele; dirección del yacimiento, N. 22° E.; inclinación, 40° O.; anchura, 18 pulgadas.

Núm. 49. Tiro–socavón de 13 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 33° O.; inclinación, 45° O.; anchura, 8 pulgadas.

Núm. 50. Tiro de 41 pies de cuele; dirección, N. 32°

O.; inclinación, 40° O. Este yacimiento tiene 3 pies de anchura y contiene dos vetas de metal, estando la superior contra el muro perpendicular, con un ancho de 4 pulgadas, y la inferior sobre el muro de base, con ancho de un pie.

Núm. 51. Esta es excrecencia de un muy buen yacimiento, cuya dirección es N. 16° E. Este lugar merece un reconocimiento detenido, pues existen allí diversos yacimientos que se cruzan en todas direcciones.

Núm. 52. Excrecencia; dirección, N. 40° E.

Núm. 53. Este yacimiento ha sido reconocido y existe un socavón de 4 pies de profundidad; dirección, N. 33° E.; inclinación, O.; anchura, 3 pies.

Núm. 54. Tiro Romero. Tiene 42 pies de profundidad; dirección, N. 56° E.; inclinación, 55° O.; anchura, 4 pies 6 pulgadas; presentando una veta de metal contra el muro perpendicular de 2 pies de anchura. El yacimiento es de un color púrpura y contiene gran cantidad de cuarzo.

Núm. 55. Muestra sacada del tiro S. de la mina de San Nicolás.

Núm. 56. Tiro de La Coyotera. De 105 pies de cuele; dirección del yacimiento, N. 12° E.; inclinación, 37° O.; anchura, 2 pies.

Núm. 58. Antiguo tiro de 60 pies de profundidad; dirección, N. 47° O.; inclinación, 41° O.; el yacimiento es muy pobre: no tiene más que un pie de anchura.

Núm. 59. Mina del Padre. En mi opinión ésta es una buena mina; su tiro es torcido y tiene 97 pies de cuele, con un nivel en dirección N. á S., partiendo ó desprendiéndose de dicho tiro en una extensión de 30

pies. Según lo que me dijo un viejo minero que ha trabajado en esa mina, no es posible bajar más allá de 70 pies, porque hay mucha agua. La dirección del yacimiento es N. 7° O.; inclinación, 38° O.; anchura, 2 pies.

Núm. 60. Tiro antiguo, de 26 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 2° E.; inclinación, 40° E.; anchura, 2 pies 4 pulgadas, con veta de metal contra el muro perpendicular, de un pie de potencia.

Núm. 61. Excrecencia en dirección N. 24° O.

Núm. 62. Idem; ídem, N. 5° O.; contiene bastante hierro.

Núm. 63. Tiro antiguo, de 49 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 16° O.; inclinación, 47° O.; anchura, 18 pulgadas.

Núm. 64. Excrecencia; dirección, N. 10° O.

Núm. 65. Idem; ídem, N. 31° O.

Núm. 66. Idem; ídem, N. 12° O.

Núm. 67. Idem; ídem, N. 21° O.

Núm. 68. Idem; ídem, N. á S.

Núm. 69. Idem; ídem, N. 45° E.

Núm. 70. Idem; ídem, N. 86° E.

Letra *A*. Idem; ídem, N. 33° 30′ O.; ancho, 2 pies.

Letra *B*. Idem; ídem, N. 64° O.; anchura, 8 pulgadas.

Letra *C*. Tiro-socavón, de 30 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 64° E.; inclinación, 45° O.; anchura, 2 pies.

Letra *D*. Excrecencia; dirección, N. 43° E.; anchura, un pie.

Letra *E*. Idem; ídem, N. 85° E.; anchura, 3 pies.

Letra *F*. Idem; ídem, N. 25° O.; anchura, 8 pulgadas.

Letras *G.* y *H.* Dos excrecencias de hierro que corren paralelas, en dirección N. 15° E. No se sacaron muestras.

Agotada la descripción particular del grupo de minas del Santo Niño, situado en torno y entre minas trabajadas á grandes profundidades, como son las de San Juan, Santo Niño, El Carmen y San José, la misma descripción general acerca de ellas servirá para explicar lo que son y lo que puede esperarse de ellas.

Todas las minas explotadas de este grupo pueden ser consideradas como abandonadas; pues juzgando por las apariencias, no se ha trabajado en ellas hace ocho meses, por lo bajo, y la prueba de ello es la presencia de agua acumulada sólo en la estación de lluvias; así es que nadie tiene derecho á reclamarlas, á no ser los dueños de la actual concesión.

Haré notar que uno de los rasgos principales de estas minas, y que habla muy alto en su favor, es el hecho establecido fuera de toda duda, que la dirección general de la mayor parte de los yacimientos es de N. á S., con un promedio de inclinación en todos ellos de 45° O. Este hecho indica la presencia de una gran masa de metal; por la razón de que en el límite occidental del grupo se encuentran la mina de San José y la adjunta de San Juan, que son ambas profundas y han sido trabajadas con utilidades durante varios años, sin ninguna clase de maquinaria; y encontrándose en el centro y al Oriente las del Carmen, Santo Niño y San Juan, que son también minas profundas y trabajadas años y años con buenos resultados.

De las muestras sacadas del grupo anterior, la mayor parte de ellas lo fueron á la orilla del agua, otras del fondo de tiros abandonados, y otras de la superficie de excrecencias de vetas.

El autor de este informe no puede saber todavía cuál será el resultado de los ensayes; pero considerando la similaridad de formación y el hecho de que las minas arriba mencionadas comenzaron á dar metales que costeaban, á una profundidad de sólo 80 á 100 pies, de esperarse es, como más que probable, que estas minas resultarán ser tan buenas ó quizá mejores, á la misma profundidad.

GRUPO DE PALO BLANCO.

Mina de Palo Blanco.

Esta mina presenta extensas obras antiguas en completo estado de abandono, y un nuevo tiro y niveles mucho más al N. sobre el mismo yacimiento.

La vieja mina tiene la reputación de haber sido muy buena en tiempo de los españoles, en el siglo pasado; y se sabe que en el presente, los mexicanos han hecho varias intentonas para abrir las antiguas labores, pero sin éxito, á causa de los medios inadecuados para desaguar y del estado ruinoso de las minas sobre la línea del agua, á la extremidad del túnel. Todas las labores arriba del túnel son inaccesibles ó están obstruídas por los derrumbes que ha habido. Sin embargo, en algunas catas puede verse lo bastante del yacimiento para deducir que tiene una anchura de 6 pies, y que su estructura es de una materia suave,

aunque los muros perpendiculares y de base son, en donde están visibles, bastante duros.

Además de numerosas entradas á viejas é inaccesibles galerías, sólo hay un túnel de alguna importancia, cuya boca se encuentra al pie del cerro, como á unos 150 pies más abajo de las excrecencias. Este túnel ha sido abierto en el granito y corta el yacimiento en el muro de base, continuando desde ahí como tiro, siguiendo la inclinación del yacimiento. En la actualidad, sin embargo, está lleno de agua y es completamente inaccesible. El yacimiento en la extremidad del túnel tiene una anchura de 3 pies 6 pulgadas, y su formación es de una materia en que domina la arena gruesa y la guija, abundando en él bastante cuarzo; y se halla representado por las muestras H.

Nueva mina de Palo Blanco.

La nueva mina de Palo Blanco está situada, como antes se ha dicho, sobre el mismo yacimiento, pero en el lugar en que penetra, en una faja de piedra calcárea: así es que ha sufrido algun cambio. Fué comenzado el tiro sobre un echado que presentaba oro, como lo indica el color en el diagrama; pero á medida que se fué profundizando, se encontró muy poco oro. La dirección del yacimiento es N. 35° O. y su inclinación 59°40′ O.

En X–A, el yacimiento tiene 4 pies de anchura y es de metal de baja ley, según puede juzgarse por las apariencias.

En X–B, distante 18 pies de la extremidad, sigue

el yacimiento 4 pies de anchura, y parece contener un poco de oro. En X–C, alcanza á 5 pies de anchura. En X–D, en el fondo del tiro, llega á 6 pies. En X-E, da una vuelta hacia el O., estando sólo visible el muro de base; desde E hasta el fin no se ve nada del yacimiento.

En X–F, aquel no presenta más que 16 pulgadas de ancho, y su color es rojizo: en X–G, tiene 4 pies de anchura.

MUESTRAS.

J.—Tiro antiguo de 26 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 31° E.; inclinación, 60° O.; anchura, 4 pies.

K y L.—Mina del Zapote; tiro de 58 pies de profundidad. A 16 pies abajo de la superficie hay un pequeño nivel de 18 pies cargado al S. La dirección del yacimiento es N. 61° E.; su inclinación, 23° O. Este yacimiento tiene 6 pies de anchura y presenta una veta irregular de cobre que varía de anchura desde 3 pulgadas hasta un pie. La letra K representa la veta y la muestra L el cuerpo del yacimiento.

M.—Tiro antiguo, de 23 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 78 ° ; inclinación, 69°30′ O.

N.—Socavón de 6 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 31° E.; anchura, 2 pies 6 pulgadas; inclinación, N.

O.—Antiguo tiro de 18 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 43° O.; inclinación, 55° S.; anchura, 3 pies 6 pulgadas. A 18 metros más al N. se encuentra otro tiro colado sobre el mismo yacimiento. La muestra correspondiente á éste está marcada P.

Q.—Socavón de 8 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 22° E.; inclinación, O.; anchura, 6 pies. La materia que contiene es muy dura y se encuentra incrustada en roca calcárea.

R.—Sin valor alguno. (No se sacó muestra.)

S.—Excrecencia; dirección, N. 25° O.; anchura, 4 pies.

T.—Idem; dirección, N. 61° O.; anchura, un pie.

U.—Idem; ídem; N. 30° E.; anchura, un pie.

V.—Antiguo tiro, de 26 pies de profundidad; dirección, N. 44° E.; inclinación, 24° E.; anchura, 3 pies.

W.—Antiguo socavón, de 8 pies de profundidad; dirección de E. á O.; anchura, 2 pies.

Y.—Excrecencia; dirección, N. 40° O.

Z.—Antiguo tiro de 39 pies de profundidad; dirección, N. 34° E.; inclinación, 45° O.; anchura, 18 pulgadas.

OBSERVACIONES.

La mina más importante de este grupo es la de Palo Blanco, que llama la atención por la extensión de sus labores antiguas y nuevas, así como por las tradiciones que existen en la comarca acerca de la riqueza y de la abundancia de sus metales en tiempo de la dominación española.

Lo que queda del antiguo pueblo que existió al pie del cerro, prueba que ahí hubo mucha actividad en épocas pasadas. Sin embargo, no aparece el menor vestigio de que allí haya habido hacienda de beneficio; lo que puede reconocer por causa la gran escasez de agua en la barranca, la que permanece completamente seca fuera de la estación de lluvias.

Hay allí unas ruinas de una pequeña iglesia, lo que prueba que el antiguo pueblo de San Sebastián contaba con un regular número de habitantes, en tanto que el pueblo actual de Palo Blanco, situado á orillas de la barranca del mismo nombre, apenas cuenta 60 años de fundación, después de haber estado abandonada aquella comarca por muchos años.

GRUPO DEL MULATO.

Muestras.

Núm. 1. Antiguo socavón, de 21 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 53° E; inclinación, 67° S; anchura, 5 pies.

Núm. 2. Tiro antiguo lleno de agua, de profundidad desconocida; dirección del yacimiento, N. 54° E.; inclinación, 60° S.; anchura en la parte superior del tiro, 2 pies.

Núm. 3. Excrecencia; dirección, N. 40° O.; inclinación, O.; anchura, 2 pies.

Núm. 4. Idem; dirección, N. 38° O.; inclinación, O.; anchura, 2 pies.

Núm. 5. Antiguo socavón, de 21 pies de profundidad; dirección, N. 33° E.; anchura, 3 pies 6 pulgadas.

Núm. 6. Idem, ídem, de 6 pies de profundidad; dirección, N. 75° E; inclinación, 28° S.; anchura, 3 pies.

Núm. 7. Idem; ídem; de 18 pies de profundidad; dirección, N. 39° E.; inclinación, 30° E.; anchura, 3 pies.

Núm. 8. Antiguo tiro, completamente lleno de agua; pero puede verse la extensión del yacimiento que corre en dirección N. 47° E., con inclinación al O.

Núm. 9. Excrecencia; dirección, N. 40° E.; inclinación al O. y anchura de 18 pulgadas.

OBSERVACIONES.

Los yacimientos anteriores son todos los que se han podido observar en el grupo del Mulato. Para mejor inteligencia de la situación y de la importancia de esta región minera, es necesario decir que en toda la extensión del cerro de Lechuguilla y en las alturas circunvecinas, corre en una larga distancia y en dirección N. 80° E., una faja angosta de un color rojizo, de una anchura de 250 metros poco más ó menos, presentando excrecencias de yacimientos que corren paralelamente á ella y que contienen plomo y muchas piritas. Esta faja está marcada en el plano adjunto con color rojo.

Me han dicho que no hace mucho tiempo los naturales de estos contornos se ocupaban en trabajar estas minas, algunas de las cuales producían muy regulares cantidades de oro y plata.

Los inconvenientes para la explotación de estas minas son: primero, el difícil acceso á las minas; y segundo la escasez de agua en la estación de secas.

GRUPO DEL VENADILLO.

Núm. 1. Mina de la Moraleña. Es esta una mina antiquísima que se encuentra llena de agua, ignorándose la época en que fué explotada. Se me ha dicho que los naturales la limpiaron y comenzaron á trabajarla hace poco tiempo; pero como quiera que el metal

extraído no rendía más que 24 onzas de plata por cada 300 libras, no les costeó seguirla trabajando. La profundidad del tiro es de 45 pies, con un nivel abierto rumbo al N., 24 pies abajo de la superficie. La dirección del yacimiento es N. 26° E. y es perpendicular, con una anchura de 2 pies 6 pulgadas. La muestra se sacó de un montón de metal que se encuentra en la boca del tiro, y que me dijeron fué extraído del fondo de la mina.

Núm. 2. Mina Moharaceña. Esta mina es también muy vieja, habiéndome asegurado que tiene una profundidad de 165 pies, con niveles abiertos rumbo N. y S. El yacimiento es perpendicular, con una anchura de 2 pies y siguiendo una dirección N. 11° E. La muestra se sacó del montón de metal que se encuentra en la boca del tiro.

Núm. 3. Mina de Bronce. Muy antigua y ha sido trabajada varias ocasiones por los naturales; pero como el metal resultó no ser á propósito para el tratamiento de patio, ha sido abandonada. El yacimiento tiene una dirección N. 19° 60′ E.; su inclinación es 60° O., con una anchura de 3 pies. La muestra se sacó á una profundidad de 30 pies.

Núm. 4. Socavón de 12 pies de profundidad. Este es el mismo yacimiento del Núm. 1, y en este lugar tiene una anchura de 2 pies.

Núm. 5. Mina del Campo Santo, de 36 pies de profundidad; el yacimiento corre en una dirección N. 33° E., y es perpendicular, con una anchura de 2 pies 6 pulgadas, presentando una veta metálica de 18 pulga-

das de potencia contra el muro perpendicular. La muestra se sacó del fondo.

Núm. 6. Mina del Llano, de 78 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 44° E; inclinación, 65° O.; anchura, 2 pies 6 pulgadas. Está llena de agua y la muestra se sacó de un montón de metal que se encuentra á la boca del tiro.

Núm. 7. Mina de San Nicolás. Esta mina tiene dos tiros; uno al S. de 80 pies de profundidad, con un nivel abierto rumbo al N. de 300 pies, á unos 32 pies abajo de la superficie. La muestra número 7 se sacó de ese nivel. El yacimiento tiene 2 pies de ancho. El tiro N., que es el otro, tiene unos 60 pies de profundidad y está casi lleno de agua. La dirección del yacimiento es de N. 15° E. y su inclinación 70° E.

Núm. 8. Mina de San Francisco. Está llena de agua y me dijeron que su profundidad es de 36 pies. La dirección del yacimiento es N. 31° O., con una inclinación de 72° O. y una anchura de 2 pies. La muestra se sacó del montón de metal que se encuentra á la boca del tiro.

Núm. 9. Mina del Colorado. Llena de agua; dicen que tiene una profundidad de 60 pies. La dirección del yacimiento es de N. á S., con una inclinación de 70° O. y una anchura de 2 pies 6 pulgadas. La muestra se sacó del metal que se encuentra en la boca del tiro.

Núm. 10. Mina de Santo Niño, de 65 pies de profundidad; el yacimiento, corre en dirección N. 3° O., con una inclinación de 65° O. y una anchura de 3 pies. La muestra se sacó de la orilla del agua, á 32 pies más abajo de la superficie.

Núm. 11. Mina del Manto, de 48 pies de profundidad. El yacimiento es perpendicular y corre en una dirección N. 3° O.; teniendo una anchura de 16 pulgadas. La muestra se sacó del fondo del tiro.

Núm. 12. Mina de San Mateo, de 58 pies de profundidad; dirección del yacimiento, N. 10° O.; inclinación, 60° E.; anchura, 18 pulgadas. Está llena de agua y la muestra se sacó del metal que está amontonado á la boca del tiro.

Núm. 13. Mina de Guadalupe, de 60 pies de profundidad; el yacimiento corre en una dirección N. 20° E.; su inclinación es de 76° E., y su anchura de 2 pies. Está llena de agua y la muestra se sacó del metal amontonado á la boca del tiro.

Núm. 14. Mina Copale; muy vieja y llena de agua; dicen que tiene 150 pies de profundidad; el yacimiento corre en dirección N. á S.; es perpendicular, con una anchura de 3 pies. La muestra se sacó del metal que está en la boca del tiro.

Núm. 15. Mina de Plata. Esta mina tiene 130 pies de profundidad, con niveles abiertos, rumbo N. y S. desde el fondo, de 50 pies de largo cada uno. En la actualidad la trabajan los naturales. El yacimiento es muy regular, con una anchura de 3 pies; hay en él dos vetas de plata: la superior contra el muro perpendicular, tiene una potencia de 6 pulgadas; y la inferior, en el muro de base tiene 10 pulgadas de potencia. Dirección, N. 27° O.; inclinación, 56° O. La muestra se sacó del fondo.

Núm. 16. Mina Coloradito; llena de agua. Me aseguraron que tiene una profundidad de 65 pies. Direc-

ción, N. 13° O.; inclinación, 65° O.; anchura, 2 pies. La muestra se sacó del metal amontonado en la boca del tiro.

Num. 17. Mina La Prieta. Dicen que esta mina tiene muchas labores; pero como casi todas las demás, está llena de agua. Me aseguraron que su profundidad es de 300 pies; siendo la dirección del yacimiento, N. 15° E. y su inclinación, O. La muestra se sacó del metal amontonado en la boca del tiro.

OBSERVACIONES.

El grupo de las minas del Venadillo está situado á muy corta distancia, al O. de la antigua población minera de Santa Cruz, á orillas del Río San Lorenzo. En torno de Santa Cruz se encuentran muchas minas viejas y nuevas, que ya han sido trabajadas por los naturales; todas ellas en pequeñísima escala, lo que quiere decir que sólo trabajan el metal que puede ser tratado por el procedimiento del fuego que conocen perfectamente, y como una prueba de ello, existe el hecho de que en Santa Cruz, en sus alrededores, pueden verse centenares de toneladas de escorias; prueba de que hace algún tiempo se trabajaba con actividad en la fundición de metales en Santa Cruz.

En casi todas las minas arriba mencionadas, pertenecientes á este grupo, la mayor parte de ellas se mencionan como llenas de agua; pero esa agua es la que se acumula durante la estación de lluvias; y como los mineros indígenas no tienen los medios para montar bombas, la única manera que tienen para sacar tanto el agua

como el metal, es á lomo, en saco de cuero. Prefieren, á pesar de que saben que hay buen metal en una mina llena de agua, lanzarse á buscar otra nueva como conocedores que son de la localidad; así es, que por lo general, siempre acaban por encontrar algo que vale la pena.

Un hecho habla muy alto en favor de estas minas, y demuestra que su producción ha debido ser en tiempos pasados muy buena. El hecho es este: que muchos mineros pobres, sin trabajo, van á remover los montones de piedra mineral en busca de buen metal, y que muchos de ellos se ganan la vida de esa manera.

Cualquier minero experimentado, después de satisfacerse con el resultado de los ensayes de las muestras de las minas de este grupo, que se acompañan, y de echar una ojeada al plano, en el que está marcada la situación, no tardará en convencerse de que ahí tiene que existir forzosamente un gran cuerpo de metal, y de que teniendo en consideración lo reducido de los medios y la ignorancia de los naturales, estas minas no han sido trabajadas hasta ahora como lo merecen.

OBSERVACIONES GENERALES.

Agotada la descripción de los cuatro diferentes grupos de minas á que este informe se refiere, juzgo que no estarán por demás unas cuantas observaciones generales, á fin de hacer más claro y facilitar la inteligencia del plano que se acompaña. Recapitularé, pues, sus recursos naturales y presentaré las utilidades eventuales que pueden sacarse de la posesión de esta zona

minera, en el caso de que los que en ella se interesen estén dispuestos á invertir el capital necesario y asegurar la concesión dada por el Gobierno federal.

Una simple ojeada al plano satisfará á cualquiera de que en esta zona se encuentran tres cursos de agua, á saber: el Río de San Lorenzo, que corre en dirección occidental en la parte S. de dicha zona; y los Rios: Palo Blanco y Salado (más propiamente arroyos), que son ambos tributarios de aquel río y que tienen sus nacimientos á una muy corta distancia al N. del límite septentrional de esta zona minera.

El Río de San Lorenzo en todo su curso al través de esta zona, tiene suficiente cantidad de agua, y esto durante todo el año; pudiendo utilizarse como fuerza motriz. Con el empleo juicioso de capital, podrá ponerse en movimiento una batería de cuarenta morteros cuando menos; pues tiene una caída más que suficiente desde un punto llamado Bebelama, que es el lugar donde abandona la región montañosa, río abajo, hasta el pueblo de San Lorenzo; pudiendo tomarse toda el agua que se necesita, y haciéndola llegar por una zanja ó canal hasta el pueblo ó más abajo.

El Salado y el Palo Blanco son arroyos insignificantes, cuya importancia para trabajos mineros nunca puede ser mucha, pues que el caudal de sus aguas nunca será suficiente para las exigencias de una negociación en grande escala. Si hago mención de ellos aquí es por la razón de que nunca llegan á secarse por completo, á pesar de que sea grande la sequía en la estación; sirven de mucho á los pueblitos y ranchos que se encuentran á lo largo de su curso, á los que dan vida

y existencia, facilitándoles el cultivo de sus sembrados, los que contribuyen en una gran parte á la manutención de los habitantes de la zona, la que de otra suerte no podría ser habitada.

Las maderas y el combustible existen en abundancia en toda la zona; toda clase de maderas duras peculiares de la costa tropical del Pacífico se pueden conseguir allí muy baratas en las tierras bajas; y en la montaña, particularmente en los cerros de Copaco y Lechuguilla, abunda el encino.

En la parte S. del límite meridional de la zona se encuentra la elevada montaña de Tacuichamona, que abunda en sus regiones más altas en excelentes pinos, cuya madera, haciendo los arreglos necesarios, podrá utilizarse; tanto más, cuanto que en la actualidad ningún partido sacan de ella los dueños de aquellos terrenos.

Como las actuales leyes de minería sólo dan al propietario de una zona el derecho exclusivo de las minas en ella comprendidas, naturalmente los derechos á los terrenos de la superficie corresponden á todo aquel que pueda justificar un título legal á ellos. Pero como todos los ranchos y pueblecitos, con sus terrenos adyacentes, son poseídos por comunidades, presentando cada una de ellas una verdadera hueste de interesados ó accionistas, es cosa por demás fácil comprar la representación en esos terrenos, y eso á precios enteramente nominales, porque abundan los interesados que no desean otra cosa que vender, y de esa manera se puede asegurar el derecho de cortar maderas y leña para las exigencias de las minas, sin que cueste más que el trabajo de cortarlas.

En cuanto á comunicaciones la zona de San Lorenzo está situada de una manera muy favorable; á muy corta distancia del límite septentrional de la zona pasa el camino real que conduce á Culiacán, á Cosalá y á su distrito minero.

Al S. del ángulo S.O. de la zona, se encuentra la población de Quilá, con oficinas de correos, telégrafo y línea de diligencias, pasando por allí el camino real de Culiacán á Mazatlán; así es que la comunicación con este último puerto está asegurada. En Mazatlán tocan los vapores de la línea de Panamá cuatro veces al mes en sus viajes de ida y de regreso entre Panamá y San Francisco.

Los caminos de Culiacán al Santo Niño, á San Lorenzo, al Ranchito por la vía del Vizcaino, están bastante bien conservados y atendidos, y son carreteros; así es que toda clase de maquinaria cargada en carros en la extremidad del Ferrocarril de Altata á Culiacán, en esta última ciudad puede ser transportada á cualquiera de las localidades arriba mencionadas en sólo dos días, pues la distancia entre Culiacán y San Lorenzo no excede de 14 leguas.

Como ya lo he dicho ántes, las márgenes de San Lorenzo, principalmente abajo del rancho de Bebelama, se componen de ricas tierras de aluvión que ha depositado ahí en sus inundaciones anuales, dejando aquellas tierras bajas con humedad suficiente para producir abundantes cosechas, así es que abundan y son baratos todos los artículos para la alimentación de los trabajadores.

Del clima bien puede decirse que es sano, y sólo du-

rante la estación de lluvias cuando llegan los fuertes aguaceros y calores suelen presentarse casos de fríos y calenturas; pero toda persona aclimatada que no abuse de las frutas y el licor puede estar segura de no verse atacada por aquellas dolencias.

Los indígenas de la comarca son pacíficos, dóciles y fáciles de manejar; son ignorantes porque les faltan por completo los medios de educarse, pero bajo la dirección juiciosa de un hombre inteligente que hable la lengua del país y que conozca sus costumbres, no sólo los manejará sin dificultad sino que los convertirá en útiles instrumentos de cualquiera clase de trabajo á que los dedique, que ejecutarán bien y barato.

En la primera parte de las observaciones generales he bosquejado los recursos naturales de la zona: ahora juzgo indispensable decir, aunque no sea más que unas cuantas palabras, de los méritos de sus minerales en general.

Como se ha visto por la descripción que precede, existen en esta zona cuatro minas profundas, á saber: el Santo Niño con su anexa de San Juan; el Carmen y San José con su adjunta de San Juan; las que se trabajan de una manera que costea y que son propiedad de diversos individuos, de los cuales el Santo Niño y San Juan que se une con ésta, pertenecen á una compañía de comerciantes de Culiacán; el Carmen, pertenece á Juan Gómez, de San Lorenzo; San José, á Yazueta hermanos, del mismo pueblo, y San Juan que está junto á San José al Sr. Miguel Paredes, de Quilá.

Entre las más valiosas propiedades del grupo del Santo Niño, puede mencionarse la mina del Carmen por las razones siguientes:

Al E. y á unos 2,500 metros de distancia de la mina del Carmen, está la mina del Santo Niño, trabajada en la actualidad á una profundidad de más de 300 pies, y produciendo buen metal en abundancia.

Al O., y á una distancia de cosa de 3,000 metros está San José con la adjunta de San Juan, trabajadas ambas á una profundidad de 300 á 400 pies y produciendo más metal que el que pueden beneficiar sus dueños con los medios insuficientes que tienen á su disposición. Una simple hojeada al mapa donde está el grupo de las minas del Santo Niño, con las propiedades arriba mencionadas, ponen de manifiesto que la mina del Carmen está situada precisamente en el centro del grupo, con una inclinación de veta igual á las del Santo Niño y San José. Considerando la profundidad del Carmen en 115 pies, es, comparativamente hablando, una mina nueva con mejor porvenir que ninguna de las otras del grupo, por la razón de que hasta donde ha sido explorada la veta de metal presenta una anchura uniforme de 3 pies.

Su actual propietario es un pobre que no tiene ni el conocimiento ni el dinero suficiente para seguir los trabajos.

Excluyendo las propiedades particulares que acabo de mencionar, todas las demás minas y socavones de la zona están en completo estado de abandono; aquellas esperando que vuelvan á ser trabajadas y éstos esperando ser explorados.

De las minas y socavones abandonados en el grupo de Santo Niño, hay muchas que merecen atención, principalmente porque toda la localidad ocupada por

el grupo, denuncia de una manera muy marcada la presencia de un gran cuerpo de metal en yacimientos paralelos, que puede resultar mejor que el que se ha extraído ya de las minas trabajadas.

Cualquiera que llegue á entrar en posesión de la zona con la mina del Carmen con propiedad central, rodeada de tantas minas viejas y nuevas, podrá lisonjearse, á no dudarlo, de haber hecho una buena inversión de su dinero; tanto más cuanto que el actual dueño del Carmen, que no es minero, está dispuesto á vender su propiedad á un precio muy razonable.

Muy recomendable es el grupo de minas del Venadillo, por las razones dadas ya en las observaciones que siguen á la descripción de aquel grupo.

El grupo de minas del Mulato, merece la atención y la investigación de un minero y metalurgista experimentado; y sólo la escasez de agua y lo difícil de acceso de aquellas minas harán dudosa la inversión, con buenos resultados, de capitales en aquel grupo.

Acerca del grupo de Palo Blanco, sólo me queda que decir, que cuanto he asentado respecto de él, son verdaderos díceres, y que se necesitará una regular suma de dinero para aclarar la verdad de las cosas. Y como en la zona existen lugares mejores que escoger para invertir un capital, creo que Palo Blanco debe ser considerado como ocupando el último lugar en los cuatro grupos de minas que he descrito.

DESIGNACIÓN DE PERTENENCIAS.

Las treinta pertenencias concedidas al Sr. D. Ramón Bances, se situaron y midieron como se expresa en seguida:

Al S.E. de las pertenencias de Santo Niño, y como á 600 metros, se halla ubicada la mina Quebradillas, en la que procedí, conforme á la prescripción del art. 66 del Código de Minería, á examinar las labores de dicha mina, la naturaleza de la veta en que están abiertas así como el reconocimiento del rumbo, echado y potencia de la misma veta.

Las labores que forman la mina son: un socavón abierto sobre el cuerpo y al rumbo de la veta, de 10 metros de longitud, con una sección de 1½ metros de ancho, por 2 metros de altura. En el término de los 10 metros hay un pozo sobre veta, con una profundidad de 12 metros y con las mismas dimensiones transversales que el socavón: en dichas labores está bien marcado el reliz alto de la veta. Esta, según su aspecto, rumbo y composición mineralógica, parece ser la misma que la del Santo Niño; pero no es sino una veta colocada al bajo de aquella y de dirección paralela. La veta se compone de silicatos mezclados con óxido de fierro que contienen sulfuros de plata, plomo y fierro. La roca de los respaldos es dura y silisosa, y la potencia de la veta es de 60 centímetros. El rumbo de ésta es 22° N.O., el del echado 68° S.O., con una inclinación de 43°. Con estos datos se midieron cuatro pertenencias de la manera siguiente:

Colocada una estaca á 10 metros de la boca del socavón hacia el rumbo 22° N.O., se midieron 6 metros perpendicularmente contra el echado, en cuyo punto se puso una estaca para mojonera esquina, y en seguida, con rumbo 68° S.O., se midieron 294 metros, en cuyo punto se puso otra estaca como mojonera es-

quina, quedando así limitada la cabecera del N. Habiendo vuelto á la otra esquina, desde ésta se midieron hacia el S. 22° E., 800 metros, fijando otra estaca en este término, desde el cual, para determinar la última esquina, se midieron 300 metros con rumbo S. 68° O.

San Dímas.

Esta mina se halla al S. E. de Quebradillas, y las labores que la forman son: un pozo de 10 metros con una sección de dos por uno y medio metros, con dos galerías abiertas en una veta cuya potencia llega á un metro, con un rumbo de 12° N. E., y una inclinación de 54° al Poniente. Con estos datos las medidas de las pertenencias se hicieron de la manera siguiente:

Colocado el instrumento á 10 metros de la bocamina contra el echado, medí hacia el S. 12° O., 800 metros, en cuyo término coloqué una estaca provisional, y en seguida desde los extremos de esta línea se midieron con rumbo N. 78° O., 170 metros, y hacia el opuesto, es decir, con rumbo S. 78° E., se midieron 70 metros, y en los extremos de estas líneas se colocaron cuatro estacas que marcan las cuatro esquinas de cuatro pertenencias.

La Luz.

Esta mina tiene minerales muy complexos, con pintas de oro y plata: sus labrados están representados en el croquis que está al principio de este informe. El rumbo de la veta siendo 80° N. O. y la inclinación de 45°, la medida de las pertenencias se hizo como sigue:

Partiendo de la boca-mina con rumbo N. 80° O., se midieron 400 metros, y desde la misma boca-mina se midieron otros 400 metros con rumbo S. 80° E.; en los extremos de esta línea, con rumbo S. 10° O., se trazaron y midieron dos perpendiculares de 300 metros, quedando determinadas las cuatro esquinas de cuatro pertenencias.

San Jerónimo.

Esta mina se halla al S. de Santo Niño y se compone de un tiro inclinado con un cañón de 11 metros, practicados sobre veta: el rumbo de ésta es N. 7° O., y su inclinación 42° al P. Desde la boca mina se midieron 400 metros al N. 7° O. y 400 al S. 7° E. Desde los puntos en que terminaron estas líneas, se midieron 300 metros con rumbo S. 83° O., que determinaron las esquinas correspondientes á cuatro pertenencias.

San Manuel.

Esta mina está al Oriente y 1,100 metros distante de la mina del Carmen. En dicha mina hay los labrados siguientes: un pozo de 14 metros de profundidad, con una sección de dos y medio metros por uno y medio; á esta profundidad se encuentran dos frentes: una al S. E. y otra hacia el N. O. La veta contiene pirita de fierro como mineralizadora de la plata, y ésta se halla al estado de sulfuro muy diseminado. La matriz es ferruginosa, mezclada con carbonato de cobre y otras substancias silisosas. El rumbo de la veta es N. 50° O.;

el del echado S. 40° O., y tiene una inclinación de 38° Las medidas de las pertenencias, según estos datos, fueron ejecutadas como sigue:

Tomando por punto de partida la boca mina, desde ésta y hacia el rumbo N. 50° O., se midieron 340 metros, en cuyo término se puso una estaca para mojonera esquina; desde ésta con rumbo S. 40° O., se midieron 600 metros, que terminaron cerca del camino de las Pipimas para el Álamo. Volviendo á la boca mina, desde ésta se midieron 460 metros con rumbo S. 50° E., y desde el punto en que terminaron, se midieron con rumbo S. 40° O., 600 metros, en cuyo término se puso la cuarta mojonera esquina, quedando limitadas 8 pertenencias que forman un rectángulo de 800×600 metros.

San Nicolás.

Esta mina está al N. de la mina San José. La dirección de la veta es N. 7° O., y su inclinación 40° al Poniente. En esta mina cuyo plano está al principio de este informe, se midieron 5 pertenencias de la manera siguiente:

Partiendo de la boca-mina, se midieron al N. 7° O., 800 metros; y desde la misma boca-mina al S. 7° E., se midieron 200 metros. Desde los extremos de esta mina con rumbo S. 83° O., se midieron 300 metros para determinar las cuatro mojoneras esquinas de 5 pertenencias.

La última pertenencia designada, fué la que con el nombre de B. Medina se halla al Oriente de la mina

Descubridora. La veta de la pertenencia tiene el rumbo N. 7° O., con una inclinación de 39° al P. Desde la boca-mina con rumbo S. 83° O., se midieron 250 metros, que terminaron sobre el lindero de la mina Descubridora; y en seguida desde la misma boca-mina se midieron contra el echado y con rumbo N. 83° E., 50 metros. Desde los extremos de esta línea se midieron 200 metros con rumbo N. 7° O., y se fijaron estacas como mojoneras provisionales, quedando así designada y medida la trigésima y última pertenencia de las concedidas por la Secretaría de Fomento al Sr. Ramón Bances.

JOHN PHILLIPS.

CIRCULARES expedidas por la Secretaría de Fomento sobre el ramo de Minería.

Sección 3ª—Circular número 13.

Habiéndose consultado por varios Agentes en el ramo de Minería, si son de admitirse las solicitudes de concesión presentadas por los Encargados de Negociaciones Mineras, con simple carta-poder, esta Secretaría, teniendo en cuenta que, como se trata de ejecutar un mandato y es necesario que sea autorizado por "poder" en forma, juzga que éste debe exigirse siempre. Pero para facilitar á los interesados el cumplimiento de dicho requisito, y para que no pierdan la ocasión de presentar oportunamente sus solicitudes de concesión, podrán admitirse las que se hagan á nombre de otra persona, siempre que el que se presente preste por ella "voz y caución," y ofrezca exhibir el "poder" legal en toda forma, á más tardar dentro del plazo de sesenta días que, según el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Minería, se fija al perito para la presentación del plano é informes respectivos. El ofrecimiento se hará constar debidamente en el expediente, así como la indicación de que si se deja pasar dicho plazo

sin presentar el "poder," será á perjuicio del interesado.

Dígolo á vd. para su inteligencia y efectos consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Octubre 15 de 1892. *Fernández Leal.*

Sección 3ª Circular número 14.

Habiendo expedido la Administración general del Timbre una Circular relativa á las estampillas para los permisos de exploraciones mineras que extiendan los propietarios de los terrenos por explorar conforme al art. 13 de la Ley Minera, así como para los avisos, en el caso de que se trate de terrenos de propiedad nacional; esta Secretaría suplicó á la de Hacienda, que en atención á que dichos permisos y avisos no forman parte de los expedientes ni son registrados en los libros en que se asientan en las Agencias las solicitudes de concesión, se sirviera fijar la inteligencia de la resolución dada á los administradores del Timbre, atendiendo además de las razones antes expuestas á la consideración relativa á la conveniencia que hay de facilitar las exploraciones mineras para impulsar el desarrollo de ramo tan importante de la riqueza pública.

Como resultado de dichas consideraciones, la Secretaría de Hacienda ha dirigido al Administrador General del Timbre la siguiente resolución que transcribió á esta Secretaría:

"El Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, ha tenido á bien acordar que se fije la inteligencia de la resolución de esta Secretaría, fecha 15 de Agosto úl-

timo, relativa al uso de timbres en permisos otorgados para hacer exploraciones en busca de minas, en el sentido de que, cuando esos permisos fueren dados incondicionalmente por particulares, para terrenos de su propiedad, no causan el impuesto del Timbre; pero que cuando contengan estipulaciones de cualquier género, serán considerados como contratos y llevarán una estampilla de $ 0.50 cs. por hoja según el inciso A, fracción 29, artículo 6º de la ley de 31 de Marzo de 1887.

"Igualmente se sirvió resolver el mismo Señor Presidente, que no causan el relacionado impuesto, los avisos que conforme al art. 13 de la Ley de Minería, deben darse á las autoridades por quienes hagan exploraciones mineras en terrenos nacionales.

"Lo digo á vd. para su conocimiento y demás fines, con relación al oficio de esa General, número 1342, de esa fecha."

Lo que comunico á vd. para su inteligencia y fines consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Octubre 17 de 1892. —*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular núm. 15.

Habiendo consultado esta Secretaría á la de Hacienda acerca de si los informes explicativos que los peritos tienen que acompañar á los planos, así como si las copias de los expedientes que los Agentes han de remitir á esta Secretaría, deben llevar timbres, la referida Secretaría de Hacienda en contestación ha transcrito á ésta el siguiente informe rendido por la Administración General del Timbre:

"La Contaduría de esta Administración, á quien pasé para estudio el atento oficio de vd., núm. 1,679 de 10 de Septiembre anterior ha producido el dictamen que sigue:

"En esta orden se pide informe acerca de la consulta que, según oficio inserto, hace la Secretaría de Fomento á la de Hacienda, sobre si deben exigirse estampillas en los informes explicativos con que los peritos acompañen los planos según el artículo 21 de la ley minera, y si han de usarse, y de qué valor, en las copias de los expedientes que tramiten los Agentes, y deben comenzar á recibirse próximamente.

La Contaduría es de opinión, de acuerdo con el parecer de la Secretaría de Fomento, que los informes explicativos de los planos, no requieren timbre, puesto que ni en los mismos planos se exigen, conforme á la segunda parte de la fracción 41 del artículo 6º de la ley, y que tampoco deben usarse estampillas en las copias de expedientes, tanto porque al formarse éstos han de contener las que determina la primera parte de la misma fracción, como porque esas copias son y deben reputarse recados de oficina.

Tal es el parecer de la Contaduría, pero el C. Administrador general se servirá acordar lo que juzgue acertado.

Y tengo la honra de transcribirlo á vd. con referencia á su orden antes mencionada, manifestándole, á la vez, que esta Administración General está de absoluta conformidad con el parecer emitido en el preinserto dictamen; pero esta Secretaría, sin embargo, resolverá lo que en el caso considere más acertado."

Y habiendo acordado de conformidad el Presidente de la República, me es honroso trasladarlo á vd. en respuesta de su oficio relativo número 2,181 de 6 del mes próximo pasado."

Lo que comunico á vd. para su inteligencia y fines consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Octubre 19 de 1892. —*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular núm. 16.

Habiéndose presentado el caso de que algunos propietarios de minas no tengan los títulos primordiales respectivos por habérseles extraviado, y de que no existan éstos tampoco en los archivos que las Agencias de minería han recibido de las extinguidas Diputaciones; el Presidente de la República, á fin de evitar los perjuicios que pudieren resultar á los propietarios por no presentar dichos títulos dentro del plazo que marcó la ley de Hacienda sobre impuestos á la minería en su artículo 2º y en el 3º de su Reglamento, tuvo á bien acordar que se ocurriera al Congreso, el que expidió la ley que fué sancionada el 31 del próximo pasado, debiendo los propietarios de minas que se encuentren en el caso citado, solicitar de las Agencias de minería respectivas, que se les ratifique la concesión minera que posean y deseen conservar, cuyas solicitudes se tramitarán como si se tratara de una concesión nueva en terreno libre, sin otra modificación que la de hacer constar en la solicitud, que se trata de reponer la falta de

título de la concesión minera que el propietario tenía adquirida con anterioridad á la nueva ley.

Lo que comunico á vd. para su inteligencia y fines consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Noviembre 11 de 1892.—*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular número 17.

A consulta de esta Secretaría acerca de estampillas en las copias de los nombramientos de peritos, la de Hacienda ha contestado lo siguiente:

"En respuesta á la comunicación núm. 2,945 que en 5 del actual se sirvió vd. dirigir á esta Secretaría manifestando: que varios Agentes en el ramo de Minería, han consultado á la de su digno cargo, sobre si deben llevar estampillas las copias de nombramientos que se den á los peritos conforme al art. 23 del Reglamento de la ley de Minería, y en caso afirmativo cuáles deban usarse; tengo el honor de decir á vd.: que en el caso de que se trata, á tales copias corresponde el uso de estampillas de á 10 centavos, según el inciso A, fracción XXXI, artículo 6º de la ley del Timbre vigente, que se refiere expresamente á títulos y nombramientos; sin que sea aplicable ninguno de los otros incisos á que vd. se refiere en la comunicación mencionada."

Lo que comunico á vd. para su conocimiento y fines consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Noviembre 12 de 1892.—*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular número 18.

Con fecha 3 del mes actual dice á esta Secretaría la de Hacienda:

"A consulta telegráfica del Jefe de Hacienda en el Estado de Zacatecas, sobre si las manifestaciones presentadas á los Agentes de Minería, solicitando reducciones de pertenencias, deben llevar timbres, esta Secretaría contesta hoy por la misma vía:

"Pedimentos para reducción de pertenencias mineras causan timbre de cincuenta centavos por foja."

Lo que comunico á vd. para su conocimiento.

Libertad y Constitución. México, Noviembre 13 de 1892.—*Fernández Leal.*

INDUSTRIAS.

TECNOLOGIA MICROSCOPICA DE FIBRAS TEXTILES

Con aplicación al reconocimiento de tejidos por el Comisario de guerra Don Fernando Arámburo.

(Continúa.)

III

FIBRAS DE LAS HOJAS.

Las fibras que hemos descrito en el capítulo anterior, procedentes de plantas dicotiledóneas, se encuentran en las capas de líber del tallo, y son, por tanto, genuinas fibras liberianas.

Pero en el tallo de las plantas monocotiledóneas no se distinguen capas concéntricas, pues se compone sólo del *tegumento* y de una *madera*, si así puede llamarse, formada por paquetes fibro–vasculares interpuestos entre abundante tejido celular, constituyendo en conjunto una trama resistente y dura en la periferia, blanda y esponjosa en el centro, que es el punto por

donde crece en grueso el tallo de los monocotiledóneos, á la inversa que en el de las dicotiledóneas, en las que el crecimiento del sistema leñoso se verifica de afuera á dentro por el cambium ó zona generadora.

En la hoja están representados los tres elementos fundamentales del tallo: la madera ó sistema leñoso por los nervios; el sistema cortical por el parénquima, y el tegumento por el de la hoja, continuación del tallo é idénticamente formado que en éste, aunque cási siempre falta la parte suberosa.

Encontramos, pues, fibras en las hojas de monocotiledóneas representando el mismo papel que las liberianas del tallo de dicotiledóneas, con la diferencia de que la mayor de ellas, si bien son resistentes y duraderas, carecen de las condiciones necesarias para hilatura fina.

FORMIO.

Fibra de la hoja de la liliácea *Phormium tenax*, originaria de Nueva Zelandia, que se importa en Europa principalmente para ciertos tejidos adamascados.

Las hojas miden de 1 á 2 metros de longitud y 6 á 8 centímetros de latitud, asidas por la base, dísticas, lineares, lanceoladas y de un verde blanquecino, á veces ribeteado de rojo.

Los filamentos se presentan en grupos aislados á lo largo de la hoja, y para separarlos, deshaciendo el parénquima y la pulpa gomo-resinosa que los une, se emplea un sistema de enriado semejante al del lino y cáñamo.

Contiene la hoja de 12 á 14 por 100 de fibra, siendo

los haces que dan hacia el exterior de la parte baja más fuertes y desarrollados; y al contrario en la parte alta, son mejores los haces situados hacia el interior.

La fibra de formio no resiste la humedad, por lo cual sólo debe emplearse en tejidos que no se mojan. Las células ó fibras elementales (fig. 35) miden 6—10 mm. de largo y 8—20 μ diámetro. El lumen es de un ancho uniforme y presenta ligeras sombras, con cierta inclinación del espejo; hacia los extremos, que son puntiagudos, suelen acumularse pequeñas burbujas ó glóbulos brillantes. Las secciones son casi siempre poligonales por la presión que ejercen las fibras unas contra otras en los haces, y por lo mismo el lumen resulta ovalado en la mayor parte de ellas.

Los álcalis dilatan extraordinariamente el lumen, lo cual debe recordarse al examinar las fibras vegetales que pueda contener un tejido de lana cuando se cuece con potasa cáustica.

Suelen encontrarse con la fibra algunas substancias procedentes de la hoja, que tienen la propiedad de teñirse de rojo intenso tratadas con ácido sulfúrico concentrado.

Si la fibra va mezclada con abacá, se distingue sometiéndola al amoniuro de cobre, que dilata ésta sin afectar al formio.

PIÑA.

De esta planta tropical, perteneciente á la familia de las *Bromeliáceas*, hay muchas variedades; pero la más estimada es la *bromelia ananas* ó piña americana.

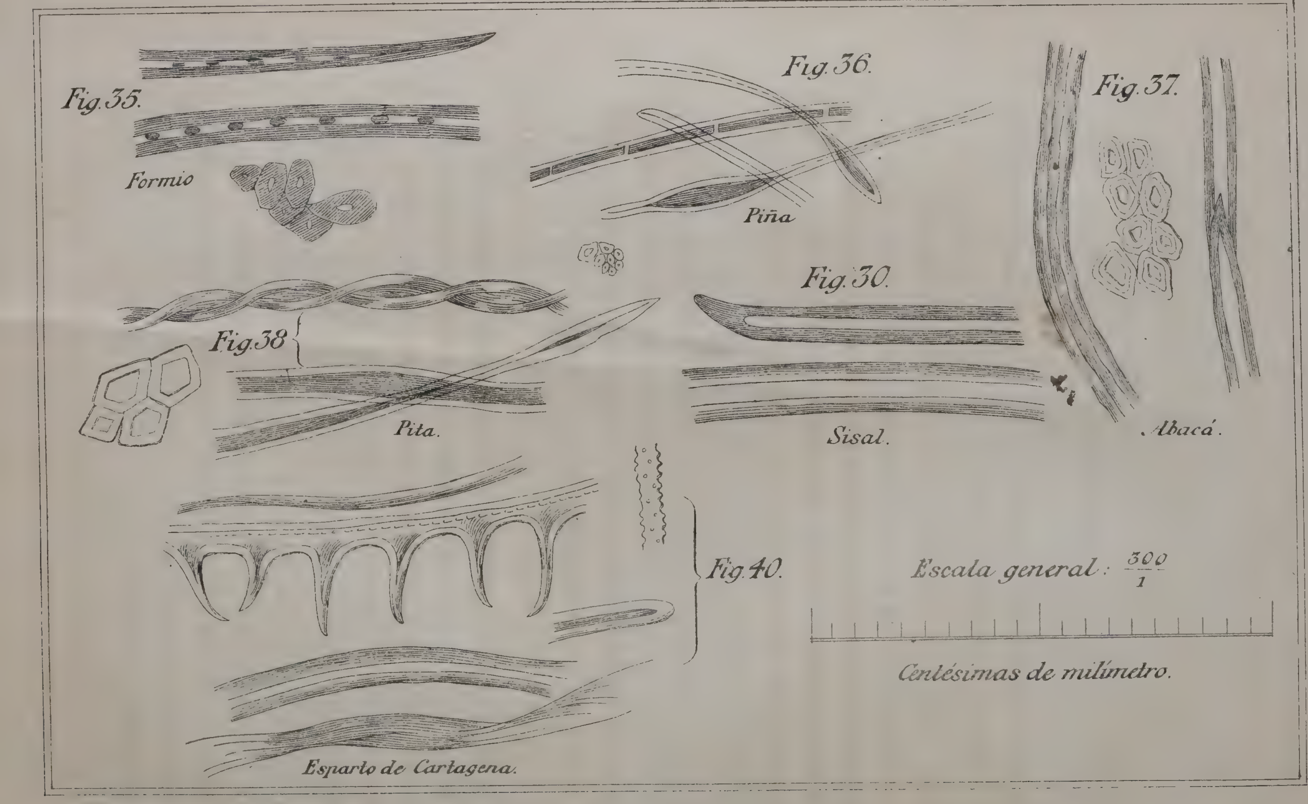
Las hojas alcanzan de 80 centímetros á un metro de longitud, guarnecidas en sus bordes de dientes muy duros y bastante agudos. Para obtener la fibra, se extienden las hojas frescas sobre una tabla, separando con cuchillo la epidermis de la cara exterior para descubrir los haces filamentosos que corren de un extremo á otro, los cuales se retiran á mano.

Estas operaciones ofrecen cierta dificultad y requieren mucha práctica, particularmente por el momento preciso en que han de verificarse, á fin de extraer la fibra flexible, elástica y resistente.

En Filipinas se fabrica con los filamentos sin torcer la tela llamada nipis, que es indudablemente la más fina que se conoce. Su transparencia es debida á que los filamentos se tejen tal como se extraen de la hoja, pegados ó atados por las puntas.

La fibra ó célula aislada mide de 4 á 6 mm. de longitud y 4 á 7 μ de diámetro. El lumen aparece como raya entrecortada; pero si se comprime, la fibra muestra una ductibilidad notable, dilatando sin rasgar en el punto donde se ejerce la presión, conforme indica la fig. 36. Obsérvanse, además, otras fibras que presentan tabiques simétricos, cuya procedencia no hemos podido determinar por carecer de hojas. Dichos dibujos están tomados de una muestra del Museo Ultramarino de Madrid.

El iodo y ácido sulfúrico coloran la fibra de azul pálido, el ácido crómico la tiñe de verde, y con el sulfato de anilina se descubre una ligera lignificación.


Fig. 35.
Formio
Fig. 36.
Piña
Fig. 37.
Abacá.
Fig. 38
Pita.
Fig. 30.
Sisal.
Fig. 40.
Esparto de Cartagena.
Escala general: $\frac{300}{1}$
Centésimas de milímetro.

ABACÁ.

Fibra que se obtiene macerando las hojas de la *Musa textilis*; que sirve de tipo á la familia de las musáceas, comprendiendo diversas especies que habitan en las Indias Orientales y Filipinas.

La planta es muy parecida al platanero común, no estando bien averiguado si todas las fibras y tejidos conocidos con el nombre de abacá proceden de la Musa textilis, ó si, por el contrario, también se originan de distintas especies y variedades, tales como la *Musa sylvestris*, *Trogloditorum* y demás de la misma familia, ó bien de otras afines.

El filamento de la Musa textilis se emplea para jarcia, cordelería y tejidos. No toma embreado alguno, y por esto sólo puede usarse para jarcia movible; tiene la propiedad de flotar, con lo cual trabajan poco las proas de los buques que llevan amarras de esta clase.

Su cultivo es muy sencillo, pues crece espontáneamente en las laderas de las montañas volcánicas; alcanza el arbusto una altura de 5 á 6 metros, y el tronco de 20 á 25 cm. de diámetro.

Los bordes de los peciolos, que contienen fibras más finas que la parte media, se separan en tiras de unos cuantos centímetros de ancho y se pasan repetidas veces por la cuchilla. Este producto se llama *lupis*, utilizándose en el país para tejidos finos, al paso que la *bandala* se emplea generalmente para jarcia.

No van al telar los filamentos hilados ni torcidos, sino tal como los suministra la naturaleza; únicamente

se baten para darles más suavidad y se blanquean por inmersión en agua de cal, secándolos al sol. Después se anudan uno al extremo del otro, siendo ésta la operación más delicada, á fin de evitar las frecuentes rupturas de los hilos atados. Los filamentos sueltos miden de 130 á 180 cm. de longitud.

La fibra que representa la fig. 37 procede de la Exposición Filipina; mide 2 á 2'7 mm. de largo y 12 á 36μ de diámetro. El lumen es bastante uniforme y aparente en toda la extensión de la fibra; si bien algo sinuoso en muchas de ellas. La fibra es seguida, sin nudos, contracciones ni rayas transversales. Los extremos de las células parecen enchufados. Las secciones no manifiestan gran adherencia, y en efecto se separan fácilmente en bencina, presentando una depresión alrededor del lumen.

Con iodo se tiñe de amarillo; añadiendo ácido sulfúrico obscurece. El amoniuro de cobre hincha algo la fibra y se azulea. El sulfato de anilina da coloración amarillosa.

La composición química es, según Müller, la siguiente:

Agua	11'85
Ceniza	1'02
Extracto acuoso	0'97
Grasa y cera	0'63
Celulosa	64'72
Pectosa y materia incrustante	21'83

El plátano de los trogloditas, botoán de Filipinas, se utiliza para la extracción de su fibra, así como la *Musa paradisiaca* (plátano común ó banano), *Musa glauca*,

Musa lacatan, etc., pero de ninguna hemos podido obtener ejemplares.

PITA.

Pertenece á la familia de las *Amarilídeas*, género *agave*, siendo la especie más conocida en España la de origen mexicano, que se aclimata perfectamente en las provincias litorales.

Las hojas de la planta *agave americana* son radicales, de color verde mar de 15 á 25 centímetros de ancho y de 1'30 á 1'40 metros de largo. Las fibras se presentan en haces compactos, aislados á lo largo de la penca, diseminados en el parénquima.

Para extraer los filamentos se maja la penca con un pisón sobre una losa de piedra; en seguida sobre un tablero de encina situado en plano inclinado, y con una especie de cuchilla de la misma madera, se frotan ó raspan los haces de fibras que se ven al descubierto, y con esta operación se separan las fibras transversales y quedan las longitudinales; se ponen al sol y de este modo se blanquean.

Rastrilladas, peinadas y limpias las fibras, se utilizan en la confección de hilos, cuerdas, jarcias, redes de pescar, esterillas, lienzos, alpargatas y papel.

La fig. 38 está tomada de una muestra de pita de Murcia, cuyas células miden de 2 á 4 mm. de longitud y de 20 á 30 μ de diámetro. El lumen es bastante ancho, algo más opaco que las paredes, notándose algunas rayas ó arrugas diagonales; pero lo notable es la regularidad y simetría con que se retuercen algunas fibras, formando una hélice continua en toda su exten-

sión, mientras otras permanecen rígidas, si bien con tendencia á enroscarse en ciertos puntos. Dicha propiedad es peculiar en el algodón fino de Sea Island, así es que á primera vista pudiera confundirse con él. Lo que ignoramos es por qué unas fibras toman esa forma y otras no.

Las secciones son poligonales por la presión recíproca en los haces, lo cual es suficiente para distinguirlos del algodón, que, como sabemos, es célula aislada.

El ácido nítrico no altera la estructura de esta fibra. El amoniuro de cobre la dilata y concluye por disolverla. El ácido crómico también la disuelve.

SISAL.

El *agave sisalana* se produce hace muchos años en gran cantidad en Yucatán y en las Bahamas. Recientemente se ha introducido en Florida, donde promete dar excelentes resultados. La fibra es más fuerte que el yute, pero hasta ahora no puede competir en precio.

Como indica la fig. 39, las paredes son más gruesas y rígidas que las de pita murciana, y no creemos que pueda compararse con ella en cuanto á flexibilidad. Sin embargo, debe ser objeto de un comercio considerable, cuando en 1890 se importaron en los Estados Unidos 35,000 toneladas de sisal.

ESPARTO.

Corresponde á la especie *Stipa tenacissima*, de la familia de las *gramíneas*. Se designa vulgarmente con

los nombres de esparto ó atocha, aunque el primero se refiere principalmente á las hojas que son objeto del aprovechamiento.

Las hojas de esta planta son largas hasta de un metro y de 1'5 á 4 milímetros de anchas. Verdes están abiertas, pero luego que se secan se arrollan por el envés, uniéndose los bordes y tomando el aspecto filiforme con que se presentan en el comercio, lo cual es debido, según parece, á la evaporación de los jugos que contienen, pues se ha notado que cuando permanecen en la planta sin arrancarse y llueve, vuelven á tomar su forma primitiva, que pierden otra vez cuando se secan.

Se extiende desde el centro de España hasta el Norte de Africa, penetrando en Marruecos y en la Argelia hasta la región del Sahara. En esta colonia francesa los espartizales de *alfa* ocupan una extensión, que algunos forestales hacen subir á cinco millones de hectáreas. En España ascendió el año pasado la exportación de esparto en rama á 49.338,956 kilogramos.

Para formarse idea clara de la estructura de la hoja de esparto, conviene machacar un trozo pequeño con ácido crómico diluído, lavándolo en cuanto se separan los filamentos. Aparecen al microscopio diversos elementos (fig. 40), unas fibras finas de lumen apenas perceptible y 4 á 8 μ diámetro, que se tiñen de azul con iodo y ácido sulfúrico; otras más gruesas de lumen visible y extremos romos que toman tinte amarilloso, y algunas de paredes delgadas que se aplastan y retuercen como el algodón. Se ven trozos de epidermis compuesta de células rizadas con puntos obscuros, y

lo más notable son las puas del envés, de la forma y proporción que indica la figura. Son tan característicos y tan difíciles de separar por completo de la fibra, que siempre se encuentran en un tejido que contenga esparto; además, por su naturaleza silícea quedan sus esqueletos en las cenizas.

ALBARDIN.

El *Lygeum spartum*, llamado en Cataluña esparto bort y en Andalucía albardín, sirve para hacer capachos, esteras, cuerdas y para rellenar jergònes. En algunos pueblos de la estepa navarro–aragonesa se hacían tejidos poco comunes, según la Memoria oficial de la Esposición agrícola de 1857.

La hoja se arrolla como la de esparto, pero no tiene la superficie interna tan sinuosa, y los pelos ó puas no son tan numerosos ni afilados como en aquella. La disposición de los paquetes fibrosos es semejante, formando anillos embutidos en el parénquima. La fibra elemental (fig. 41) es rígida, de acción circular ó ligeramente ovalada, lumen muy pequeño, apenas perceptible en la mayoría; se manifiestan tenues rayas transversales, denotando contracciones ligeras. Mide de 2 á 4 mm. de largo y 13 á 22 μ de diámetro. Con iodo y ácido súlfúrico se tiñen unas de amarillo y otras de azul, acusando diferencias de parte leñosa.

YUCA.

Pertenece á la familia de las *Euforbiáceas* y corresponde á la especie *Manihot utilissima*. Es una planta

de 2 á 3 metros de altura, monoica, de hojas alternas con peciolo largo; crece naturalmente en todas las regiones cálidas de America.

La hoja contiene filamentos semejantes á la pita, y suele venir mezclada con ésta.

Entre las varias especies citaremos la *Yucca gloriosa* cuya fibra representa la fig. 42. La longitud de la célula es muy variable, desde 0'5 á 5 mm., y su diámetro de 8 á 18 μ. El lumen es sumamente pequeño, tanto que en la sección aparece como un punto. Dispuestas las fibras en haces apretados, ofrecen mucha regularidad en su contorno poligonal, y están unidas por una lámina de substancia transparente, mucilaginosa, que da gran cohesión y resistencia al filamento; pero una vez desprendidas las fibras, son bastante quebradizas.

Tratadas por la disolución de iodo y ácido sulfúrico con glicerina, toman una coloración amarilla.

PALMA.

De las infinitas variedades conocidas de palmeras, sólo mencionaremos la del dátil (*Phœnix dactylifera*), originaria del Asia y del Africa, y que se cría bien en las provincias meridionales de la Península. Conocidas son las aplicaciones de las hojas de las palmas, llamadas siempre por este último nombre, así que adquieren el hermoso color blanco amarillento que las distingue.

Los peciolos dan filamentos con los que se fabrican cuerdas, y pueden también emplearse en la confección de telas bastas.

De las raíces de esta planta se hacen sogas fuertes; al efecto se sacan de la tierra, se machacan y desmenuzan, macerándolas después para que suelten con facilidad el filamento.

La fibra elemental (fig. 43) tiene poca consistencia, es leñosa, tiñéndose de amarillo con los reactivos. Se percibe un lumen estrecho y además una envuelta traslúcida que se manifiesta mejor en la sección. Su longitud es de 2 á 5 mm., y el diámetro bastante uniforme entre 10 y 15μ, menos en las puntas, que adelgazan bruscamente.

PALMITO.

Está planta, conocida entre los botánicos con la denominación de *Chamærops humilis*, recibe en Andalucía el nombre de palmito, y en el reino de Valencia el de margalló. Es arbusto muy común en los terrenos incultos de la Península y de mucho uso en las regiones oriental y meridional para fabricar serijos, capachos, esteras, cuerdas, etc.

Para convertir las hojas en materia textil se maceran en agua y luego se pasan por cilindros, tratándolas con potasa y sometiéndolas al peinado y demás operaciones conocidas, obteniéndose fibras que pueden hilarse y tejerse casi tan bien como el cáñamo.

La crin vegetal es el producto de la hoja peinada ó cardada, para emplearlo especialmente en embalajes, y suple ó reemplaza á la cerda ó crin animal y á la lana, en los muebles, colchones, cojines y toda clase de rehenchidos.

La fibra (fig. 44) tiene una flexibilidad de que carece la de palma, debida al menor grueso de sus paredes ó á ser menos leñosa. El interior del lumen presenta estrías y granulaciones irregulares que pueden ser restos de la substancia intercelular depositada durante el crecimiento.

IV.

FIBRAS DE LAS RAÍCES ADVENTICIAS.

Se dice que un órgano es adventicio cuando se desenvuelve en un punto en el cual no se le encuentra normalmente. Uno de los caracteres de las raíces adventicias, es que se forman fuera de la raíz principal y de sus ramificaciones. Las raíces de los acotiledones superiores, tales como los helechos, presentan la organización de los tallos; es decir, que se encuentran fibras y vasos de la misma naturaleza enmedio de su tejido celular; estas raíces son siempre adventicias y con frecuencia aéreas; en los acotiledones inferiores están formadas por las células que llegan á tocar en el suelo y se hunden en él.

La fibra llamada Baniana, con la cual se fabrican en la India cuerdas y pasta para papel, procede del *Ficus indica*, árbol cuyas ramas echan raíces desde arriba, cayendo verticalmente hasta profundizar en el terreno, con objeto de sostener y alimentar las ramas á medida que éstas se alejan del tronco principal; de suerte que un solo árbol llega á ocupar una extensión considerable, asemejándose más bien á un bosque. En las orillas del Nerbudda existe un árbol que, á pesar de

haber sido destrozado por las avenidas, tiene todavía unos 700 metros de circunferencia y cerca de 3,000 raíces adventicias.

La palmera *Salopa* (*Caryota urens*) produce unas fibras aéreas que arrancan cerca de la base de las hojas y rodean el tronco, cuyas fibras, en su estado natural, encuentran gran consumo en Europa para la fabricación de cepillos.

Varias tribus de la familia *Pandanus*, planta monocotiledónea tropical, emiten raíces adventicias aéreas con tejido fibroso utilizable.

Otras muchas pudiéramos citar dignas de estudio, pero careciendo de ejemplares para su examen microscópico, y no siendo corrientes en el comercio como textiles, terminaremos este capítulo con la mención de dos que no tenían cabida en los anteriores.

GLOE.

Llamado *Broussonetia* ó *Papyrus japonica* por ser árbol oriundo del Japón, donde se emplea la corteza para diversos usos, especialmente para cubrir sombrillas. La raíz da unos vástagos que producen excelente papel.

La fibra elemental representada en la fig. 45, es de 10 á 14 milímetros de longitud y 18 á 28 μ de diámetro. Aparece estriada en toda su extensión con desviaciones equidistantes, y el lumen poco definido por los reflejos que producen los rayos longitudinales. Donde se advierte bien la dimensión y forma del lumen es en los cortes transversales. Consta de celulosa bastante pura, puesto que da color azul con el reactivo que caracteriza dicho elemento.

Lám. 8.ª

Fig.ª 41

Albardin

Fig.ª 42.

Yuca gloriosa.

Fig.ª 43.

Palma.

Fig.ª 44.

Palmito.

Fig.ª 45.

Gloe

Fig.ª 46.

Balete.

Escala general : $\frac{300}{1}$

Centésimas de milímetro.

BALETE.

La fig. 46 está tomada del curioso ejemplar que existe en el Museo Ultramarino de Madrid. Pertenece á la envuelta fibrosa del árbol, que constituye por sí una tela tupida, utilizable seguramente en su estado natural.

El contorno dentado de la fibra le da un aspecto especial que la distingue á primera vista; tan sólo en las puntas pierde ese carácter. Su diámetro oscila entre 10 y 20 μ. Las demás ciscuntancias las ha estudiado D. José Ubeda en sus ya citados *Apuntes sobre las fibras textiles de Filipinas*, donde la describe del siguiente modo:

"Material textil extraído de diversas especies del género *Ficus*, de la familia de las *Urticáceas*, tribu de las *Moreas*.

"De los subgéneros en que se encuentra dividido, los *Urostigma*, *Ensyce* y *Cobellia* suministran principalmente el balete; pero este nombre se da con especialidad á las pertenecientes al primer subgénero de los citados. Entre las especies en él comprendidas podemos mencionar el *Ficus clusioides*, de la provincia de Tayabas; *F. glabella*, de Ilocos Norte; *F. benjamina*, de la misma provincia que el anterior, y el *F. concinna*, de la de Manila. Se conocen con los nombres de *Balete*, *Balete puti* y *Cam-malag* en las provincias citadas y en Unisan, Camarines Sur, Albay y Abra.

"Del subgénero *Ensyce* pueden citarse las especies: *F. rostrata*, *F. macropoda*, *F. radicans*, *F. heterophilla*,

conocidas con los nombres vulgares de *Opling-maya*, *Catón* y *Papaplacin* en Tabayas, Camarines Norte y Sur, Albay, Ilocos, Norte é isla de Luzón.

"Por último, del subgénero *bovellia* pueden mencionarse las especies *F. cunerta* y *F. ribes*, llamadas vulgarmente *Taquisan*, *Bayanag*, *Tobog*, *Ainit*, *Fanili*, *Lio-lio* y *Teg-beg* en Albay, Unisan, Lepanto y Benguet, donde se encuentran.

"De todos modos, repetimos, la fibra que estudiamos procede exclusivamente de plantas del subgénero *Urostigma*.

"Se presenta bajo la forma de grandes trozos de corteza blanco-amarillenta, tenaz y resistente, formada por fibras entrelazadas, finas, de aspecto velloso y de color casi por completo blanco. Al microscopio aparecen esas fibras desiguales, dislaceradas algunas, sin eje apreciable y finamente estriadas longitudinalmente. Con los reactivos ofrecen los caracteres siguientes: ácido nítrico—Coloración amarilla. Iodo más ioduro potásico—Fibras teñidas en amarillo intenso. Cloro más amoniaco—Tinte ligeramente rosado. Reactivo de Schweitzer—Coloración verde esmeralda, dilatando la fibra y presentando numerosas estrías. Acido crómico—Coloración ligeramente amarillenta sin alteración de la fibra."

El *Ficus prolixa*, de Nueva Caledonia, cuyas raíces adventicias dan fibras textiles, está poco extendido, porque crece lentamente y sólo tiene interés científico.

[Continuará.]

NOTICIA DE LAS PATENTES DE PRIVILEGIO

EXPEDIDAS DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1892.

Fechas.	NOMBRES.	Objeto del privilegio.
4	Nicolás Winther............	Procedimiento para producir la fotografía mate.
4	El mismo....................	Procedimiento para amplificar retratos.
4	Pablo de Susini, apoderado Emilio Villard..........	Motor de gas de éter ú otros líquidos volátiles, utilizando los calores perdidos en los motores de gas ó similares.
5	Felipe Roig..................	Procedimiento para hacer almidón de maíz.
7	José Santa Ana y C. C. Cornejo..........................	Procedimiento para mejorar el papel por el extracto de la Damiana.
7	Willian Henry, apoderado Francisco de Garay......	Mejoras en los generadores eléctricos.
8	Pedro Castera...............	Procedimiento para beneficiar minerales de oro ó de plata por amalgamación.
11	Agustín M. Chávez..........	Arado "Triplex."
11	Charles H. Sparks, apoderado Francisco de Garay.	Mecanismo para hacer funcionar y echar cierre á puertas de cárcel.
11	Thomson Houston International Electric Company, apoderado, Luis C. Simonds....................	Mejora introducida en las lámparas eléctricas incandescentes.
11	Cárlos Daza..................	Sistema para distribuir anuncios.
11	Elbert C. Blarcom..........	Aparato para beneficiar minerales de plata, oro, cobre y plomo.

Fechas.	NOMBRES.	Objeto del privilegio.
11	Oliver Aluminum Company, apoderado, Ignacio Sepúlveda	Perfeccionamiento en hornos de fundición.
11	Antonio Fabre, apoderado, Manuel Peniche..........	Máquina doble para construir toda clase de tapones de corcho.
14	Emilio Dahlhaus............	Específico denominado "La Maravilla."
15	The Thomson Houston International Electric Company, apoderado, Louis C. Simonds...............	Mejoras en los medios para regular mecanismos movidos por electricidad y aparatos para hacerlos funcionar.
15	John Baptist Stobacus y Frederick Christian Wackenhuth, apoderado, Francisco de Garay.......	Mejoras que han introducido en los métodos y aparatos para carbonatar la cerveza.
15	Charles Hermann Frings y Bertha Olga Frings, apoderado Francisco de Garay	Mejoras en el tratamiento del lúpulo y método para usarlo en la cerveza.
18	Atilano Pérez.................	Procedimiento para pintar las hojas de la planta Magnolia silvestre ó Guindilla.
23	Henry Parkes y John Cuminghame Montgomerie, apoderado, Louis C. Simonds....................	Sistema perfeccionado para extraer el oro y la plata de sus minerales.
23	James Douglas, apoderado, Louis C. Simonds.........	Nuevo horno para calcinar minerales.
23	Dennis Sheedy, apoderado, Louis C. Simonds.........	Aparato que llama "Saco-cedazo."
23	James Douglas, apoderado, Louis C. Simonds.........	Método para extraer cobre ó cobre y plata de sus minerales.
26	Compañía de beneficio eléctrico nacional mexicano.	Mejoras en su sistema de beneficio.
26	George Gould Stacy, apoderado, I. Sepúlveda.....	Cojinetes de unión para ferrocarriles.
26	The Mexican Cable Tramway Company, apoderado, I. Sepúlveda...........	Sistema de tranvías.
29	George L. Loope............	Compuestos y mezclas para producir explosivos de alta potencia.

NOTICIA DE LAS MARCAS DE FABRICA Y DE COMERCIO

REGISTRADAS EN ESTA SECRETARÍA,

cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 *de Noviembre de* 1889, *durante el mes de Noviembre de* 1892.

A. Raynaud (apoderado, Víctor Paris).—Marca para perfumería y jabonería "Oriza."—Paris, 4 de Noviembre de 1892.

Viuda de Sansot.—Tintura para el cabello "El Paraíso."—México, 4 de Noviembre de 1892.

Jas. Henmessy (apoderado, Víctor Paris).—Marca para aguardiente Cognac—Francia, 7 de Noviembre de 1892.

Pimentel y hermano. Marca para mantequillas y quesos.—Hacienda de la Lechería.—México, 7 de Noviembre de 1892.

B. Fernández y Compañía.—Marca para hilados y tejidos de algodón.—Acapulco, Noviembre 7 de 1892.

Munzer fils (apoderado, Max Knoble).—Marca "Cognac Aurora"—Burdeos, 7 de Noviembre de 1892.

Villa hermanos.—Marca para cigarros "El Moro Muza."—Orizaba, 7 de Noviembre de 1892.

Munzer fils (apoderado, Max Knoble).—Marca "Co-

gnac fine Champagne. No me olvides."—Burdeos, 9 de Noviembre de 1892.

Munzer fils (apoderado Max Knoble).—Marca "Exposición de Paris. Cognac fine Champagne."—Burdeos, 9 de Noviembre de 1892.

Munzer fils (apoderado Max Knoble).—Marca para cognac "Uva Verde."—Burdeos, 9 de Noviembre de 1892.

Remigio Noriega y Hnos.—Marca para estampados "San Antonio."—México, 10 de Noviembre de 1892.

Remigio Noriega y Hnos.—Marca para percales "San Antonio."—México, 10 de Noviembre de 1892.

Ampudia y Compañía Sucesores.—Marca para cigarros "La Fortaleza."—México, 10 de Noviembre de 1892.

"Mexican Company of London Limited" (apoderado Roberto Remmet).—Marca para puros y cigarros "La Compañía Mexicana de Londres."—Orizaba, 12 de Noviembre de 1892.

J. H. Robertson.—Marca para estampados "Miraflores."—Tlalmanalco, 14 de Noviembre de 1892.

Ernesto Pugibet.—Marca para cigarros "La Manola."—México, 14 de Noviembre de 1892.

Francisco Monnet.—Marca para estampados "La Sin Rival."—México, 14 de Noviembre de 1892.

J. Hayem y Compañía.—Marca para franelas, camisas, corbatas y cuellos.—Paris, 16 de Noviembre de 1892.

J. H. Robertson y Compañía.—Marca para estampados, "Miraflores."—Tlalmanalco, 16 de Noviembre de 1892.

Compañía Industrial de Orizaba.—Marca para hilados y estampados "Cerritos," "Río Blanco" y "San Lorenzo."—21 de Noviembre de 1892.

Alfredo A. Fox.—Marca "Dinamita Zarra," sin humo con privilegio, Alfredo A. Fox.—México, 21 de Noviembre de 1892.

Juan V. Villanueva.—Marca para cigarros "El Toisón."—México, 22 de Noviembre de 1892.

Julio Berrueco.—Marca para cerillos "El Relámpago."—Zacatecas, 26 de Noviembre de 1892.

Casimiro Galicia.—Marca para cerveza "Industria Nacional."—Acatzingo, 28 de Noviembre de 1892.

México, 1º de Diciembre de 1892.

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLOGICOS

DEL MES DE NOVIEMBRE DE 1892.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO CENTRAL.

DATOS CORRESPONDIENTES Á LA CAPITAL.

Temperatura media mensual al abrigo en el mes de Noviembre en los años de 1877 á 1892: 14°1, 14°2, 13°1, 14°6, 14°2, 12°7, 13°5, 12°8, 13°2, 13°6, 13°2, 14°3, 13°8, 12°2, 13°5 y 12°6.

Temperaturas máximas extremas al abrigo en el mismo mes y años: 1°8, 5°2, 0°3 bajo cero, 7°5, 6°7, 1°0 bajo cero, 5°4, 3°6, 4°0, 2°0, 3°5, 5°2, 3°0, 4°0, 5°0 y 2°0.

Temperaturas mínimas extremas á la intemperie en el mismo mes y años: 1°0, 1°6, 5°6 bajo cero, 1°7, 4°2, 1°8, bajo cero, 1°8, 2°2, 1°1, 0°8, 0°8 bajo cero, 1°5, 1°9, 1°7, 1°7 y 1°0.

Oscilaciones máximas extremas diurnas al abrigo en el mismo mes y años: 17°1, 14°5, 18°9, 14°8, 13°8, 16°8, 15°8, 16°4, 16°0, 15°6, 18°4, 14°7, 15°0, 13°5, 16°0 y 16°5.

Oscilaciones máximas extremas diurnas á la intemperie en el mismo mes y años: 25°6, 39°5, 32°2, 32°2, 26°1, 28°8, 26°5, 24°2, 25°1, 25°2, 24°8, 24°3, 24°0, 21°9, 23°4 y 22°5.

El mes que acaba de pasar la temperatura máxima extrema al abrigo fué de 23°7 c.; á la intemperie la máxima extrema llegó hasta 26°0 c.; la oscilación absoluta entre las temperaturas extremas al abrigo en todo el mes ascendió á 21°7 c.; á la intemperie la oscilación subió hasta 25°0 c.

Como se ve por estos datos, el mes que se menciona no fué extremoso en su temperatura.

Barómetro.—La presión media del mes de Noviembre de 1892 fué de $586^{mm}59$; la máxima presión se verificó el día 10 y ascendió á $591^{mm}36$; la presión mínima tuvo lugar el día 7, indicándose por $583^{mm}05$; la máxima oscilación diurna barométrica se marcó el día 9 por $3^{mm}86$; la oscilación máxima absoluta en todo el mes entre las presiones extremas, ascendió á $8^{mm}31$. En lo general el barómetro se mantuvo por sobre la normal pues en 17 días la media diurna superó al módulo.

Respecto al viento la dirección dominante en el mes que acaba de pasar fué del N.W. hubo varios nortes frescos y algunas ráfagas del N.E.; la mayor velocidad para los boreales llegó á $9^{m}0$ por segundo; los vientos australes fueron insignificantes, su mayor velocidad apenas

se indicó por $4^{m}4$ por segundo. En algunas tardes hubo grandes polvaredas y remolinos, ayudando las ráfagas de éstos á generalizarse la caída de las hojas.

En las nubes la dirección dominante se verificó del N.E. al S.W.; de los días del mes que acaba de pasar 2 únicamente estuvieron nebulosos, 20 se presentaron despejados y los restantes medio nublados; la forma dominante en las nubes ha sido cúmulus y cirrus. En varias madrugadas se observaron nieblas densas en los horizontes generalizándose algunas y tocando en la ciudad.

Lluvia del mes de Noviembre en los años de 1877 á 1892:

Lluvia total del mes: $39^{mm}5$, $0^{mm}2$, inapreciable, $6^{mm}0$, $20^{mm}9$, inapreciable, $6^{mm}6$, $14^{mm}7$, $32^{mm}4$, 0, $18^{mm}7$, $15^{mm}8$, $29^{mm}4$, $11^{mm}8$, 0 y $4^{mm}0$.

Lluvia máxima en una sola precipitación en el propio mes y años: $26^{mm}2$, $0^{mm}2$, inapreciable, $3^{mm}0$, $8^{mm}2$, inapreciable, $3^{mm}0$, $8^{mm}2$, inapreciable, $2^{mm}8$, $10^{mm}2$, $16^{mm}0$, 0, $10^{mm}2$, $7^{mm}5$, $28^{mm}9$, $4^{mm}4$, 0 y $4^{mm}0$.

Días de lluvia en el mismo mes y años: 8, 1, 1, 7, 14, 2, 7, 4, 6, 0, 8, 8, 5, 9, 0 y 2.

Como se ve por todos estos datos el aspecto general del mes fué despejado, algo ventoso, fresco y persistiendo con el carácter de poco lluvioso como los otros meses anteriores que harán á este año ocupar el lugar de los más secos en la serie observada de 16 años. Notaremos también en el mes que acaba de transcurrir varias heladas que se verificaron en el Valle, en 2 ó 3 de éstas se congeló el agua en los alrededores de la ciudad. En Tacubaya se registró una temperatura mínima de 1°3 *centesimales bajo cero.* En el resto del país también se generalizaron algo los abatimientos en la temperatura como se verá adelante en los datos foráneos de heladas. Las lluvias disminuyeron también notablemente en las cuatro regiones del país.

Datos meteorológicos.

Calculados.	Observados.
Temperatura 13°5 c.	12°6 c.
Barómetro $586^{mm}93$.	$586^{mm}59$
Viento del N.W.	N.W.
Nubes del S.W. al N.E.	del N.E. al S.W.
Lluvia 14 milímetros.	$4^{mm}0$
Días con lluvia 6.	2

Datos varios.—Presentó de notable el mes de Noviembre un ligerísimo temblor en la mañana del 24; así como muchas estrellas fugaces observadas en algunas noches y madrugadas.

Datos meteorológicos probables para el mes de Diciembre de 1892.

Temperatura media mensual al abrigo, 11°9 c. ó 53°4 Fahrenheit. Barómetro: presión media mensual, $586^{mm}82$ ó 23.103 pulgadas

inglesas. El viento dominante para este mes es el N.W. con pocas oscilaciones al N.E. En algunos años se intercalan á estos vientos, corrientes de vientos australes debido á la grande elevación del Valle sobre el nivel del mar.

En las nubes la dirección dominante es del S.W. al N.E. con algunas variantes del W. al E.; por lo común este mes es menos nebuloso que Noviembre. En algunas mañanas hay densas nieblas en los horizontes algunas de ellas tocando á la ciudad.

La lluvia del mes de Diciembre es muy variable, hasta nula en algunos años.

Se observan en este mes varias oscilaciones diurnas y fuertes en la temperatura caracterizándose bien la estación de Invierno, pues ya algunas medias diarias son análogas á las del mes de Enero que es el más frío del año.

La caída de las hojas adquiere mayor desarrollo pues casi se termina y se indica la floración en varios árboles invernales. En las noches despejadas hay fuerte cintilación en las estrellas. En la madrugada al E., y al comenzar la noche al W, se observa muy bien marcada la luz zodiacal.

La floración silvestre de los campos en el Valle queda caracterizada entre otras plantas por la siempreviva roja y amarilla y la flor de hielo ó de nieve.

DATOS FORANEOS.

Temperaturas extremas [al abrigo] en el mes de Naviembre de 1892, *según lo expresa la lista de las localidades siguientes:*

	Máxima.	Mínima.
Culiacán Rosales.—Paliza. (Instituto N. Rosales).......	32°5	12°3
Chapultepec (Colegio Militar).—Alumno E. Beaven.....	23.0	0.5
Guadalajara.—J. T. Larios. (Hospital de Belén)...... » —Agustín V. Pascal. (Observatorio Astronómico y Meteorológico del Estado)...............	30.8	6.2
Guanajuato.—Genaro Montes de Oca. (Colegio del Estado)...	....	....
León.—Mariano Leal. (Escuela de Instrucción Secundaria)...	27.6	2.2
Mazatlán.—Natividad González. (Observatorio Astronómico y Meteorológico).....................................	28.4	10.7
México.—Observatorio Meteorológico Central...........	23.7	2.0
Morelia.—Güido. (Colegio Seminario)....................	25.0	2.5
Oaxaca.—Agustín M. Domínguez. (Instituto de Ciencias)...	28.1	7.0
Pabellón.—Joaquín Velázquez de León.....................	23.2	4.5
Pachuca.—N. Andrade. (Instituto)........................	20.0	1.0

	Máxima.	Mínima.
Puebla.—Pedro Spina. (Colegio Católico)............ » —Benigno G. González. (Colegio del Estado).	23.1	3.3
San Luis Potosí.—Gregorio Barroeta. (Instituto Científico)..	23.4	2.2
Saltillo.—Enrique M. Cappelletti. (Colegio de S. Juan).	22.0	3.5
Tacámbaro.—Pascual Borbón. (Oficina Telegráfica)....	21.2	12.5
Tacubaya.—Sifuentes. (Escuela Municipal núm. 2).....	25.8	—1.3
Tampico.—Antonio Matienzo. (Hospital Militar)........	29.2	9.0
Toluca.—Silviano Enríquez. (Instituto Literario).......	25.0	0.0
Túxpam.—Juan Lafforêt..	29.0	15.0
Veracruz.—J. Rosell...................................... » —Jerónimo Baturoni. (Observatorio).......	29.0	20.0
Zacatecas.—J. A. y Bonilla. (Instituto Literario).........	25.0	2.0

Las lluvias presentaron en Noviembre la siguiente distribución:

El día 1º, no hubo datos de lluvia de ninguna de las cuatro regiones.

El día 2, hubo lloviznas en algunas localidades de la región Norte; de las tres restantes no hubo datos.

El día 3, lloviznas en varios puntos del Norte y al Oriente; no hubo datos de las otras regiones.

El día 4, hubo lluvias en muchos puntos del Norte; lloviznas insignificantes hacia el Oriente y no hubo datos del Sur y Occidente.

El día 5, aguaceros en varios puntos de la región Norte; al Oriente hubo lloviznas en algunas localidades; del Sur y Occidente no hubo datos.

El día 6, lloviznas en algunos puntos de la región Norte; al Oriente en pocas localidades; no hubo datos del S. y del W.

El día 7, hubo lluvias en algunas localidades del Norte, algo al Oriente y Occidente del país.

El día 8, continuó con lluvias hacia el Norte, algo al Oriente y Occidente; del Sur no hubo noticias.

El día 9, hubo pocas lluvias hacia el Norte y Sur; del Oriente y Occidente no hubo datos.

El día 10, algunas lluvias hacia el Norte.

El día 11, lloviznas insignificantes al Norte.

El día 12, no hubo datos de lluvia de ninguna de las cuatro regiones.

El día 13, llovizna ligera en Tampico, no hay datos de las otras regiones.

El día 14, hubo lloviznas y aguaceros en algunos puntos de la línea de Oriente.

Los días 15 y 16, no hubo datos de lluvia de ninguna de las cuatro regiones.

El día 17, hubo lluvias en pocos puntos de la línea del E.

El día 18, no hubo datos de lluvias de ninguna de las cuatro regiones.

El día 19, lloviznas insignificantes al Oriente.
El día 20, insignificantes lloviznas al Oriente.
El día 21, lloviznas insignificantes al Oriente.
El día 22, lloviznas en varios puntos de las líneas del Norte y Oriente del país.
El día 23, hubo algunas lloviznas hacia el Oriente y Norte del país.
El día 24, varias lloviznas ligeras al N. y E. del país.
El día 25, insignificantes lloviznas al N. y E. del país.
En los días 26, 27 y 28, no hubo datos de lluvia de ninguna de las cuatro regiones del país.
El día 29, hubo insignificantes lloviznas al Oriente y Norte del país.
El día 30, no hubo datos de lluvia de ninguna de las cuatro regiones.

Heladas.

Día 1º, al Norte, en Balleza, San Diego, Dolores, el Salto y Chavarría; al Sur, en Oaxaca.
Día 2, al Norte, en San Diego, Turuachic y Balleza.
Día 3, al Norte, en el Salto, Chavarría, Balleza y Salinas.
Día 4, al Norte, en Guadalupe y Calvo, Turuachic, Fresnillo y el Salto; al Sur, en Teposcolula.
Día 5, al Norte, en Chavarría, Fresnillo y el Salto.
Día 6, al Norte, en La Zarca, el Parral, Balleza, el Salto, Chavarría y Fresnillo; al Sur, en Teposcolula.
Día 7, al Norte, en Durango, Chavarría, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, Río Florido y la Zarca.
Día 8, al Norte, en Durango, el Salto, Chavarría y S. Luis de la Paz.
Día 9, al Norte, en San Luis de la Paz y el Salto.
Día 10, en varios puntos del Valle de México; al Norte, en Moctezuma, el Salado, Patos, el Salto, San Felipe, Allende, San Fernando y Ojo caliente.
Día 11, al Norte, en Santa María del Río, San Diego de la Unión, San Luis de la Paz, San José Iturbide, San Miguel Allende, Dolores Hidalgo, San Felipe, Villa de Reyes, Salinas del Peñón Blanco, Ojo caliente, Ahualulco, Ciudad del Maíz, el Salto, Chavarría, Moctezuma, Charcas, Patos, Villagrán, Cadereyta Jiménez y Guerrero; al Occidente, en Jalos y Rincón de Romos.
Día 12, en varios puntos del Valle; al Norte, en Cerritos, Ciudad del Maíz, Allende, San Felipe, Dolores, Villa de Reyes, Villagrán, Moctezuma, Charcas, El Salado y Rio Florido; al Occidente, en Jalos y Morelia.
Día 13, al Norte, en Moctezuma, San Felipe, Allende, Dolores, Iturbide, San Luis de la Paz, Santa María del Río, San Diego de la Unión y Villagrán; al Occidente en Jalos.
Día 14, Valle de México en varios puntos y en Chalco; al Norte, en el Salto, Concordia, San Diego, San Luis de la Paz, Sain Alto, Río Florido, el Parral, Balleza, Moctezuma, el Salado, Ojo caliente, Ahua-

lulco, San Felipe y Villa de Reyes; al Oriente, en Tecamachalco, Nochixtlán y Teposcolula; al Occidente, en Jalos.

Día 15, al Norte, en Sain Alto, el Salto, Chavarría, San Diego, San Luis de la Paz, Ojo caliente, Moctezuma y Tepeji; al Oriente, en Nochixtlán, Teposcolula y Tlaxiaco.

Día 16, al Norte, en el Salto, Chavarría, Avino, Moctezuma, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza y el Parral.

Día 17, helada en varios puntos del Valle; en Chalco; al Norte, en Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, el Parral, Jiménez, Iturbide, San Luis de la Paz, San Diego y Pánuco.

Día 18, helada en varios puntos del Valle, en Chalco; al Norte, en el Parral, Balleza, Guadalupe y Calvo, San Diego, Iturbide, Ojo caliente, Salinas, Ahualulco, Ciudad del Maíz, Sain Alto, Durango, el Salto, Chavarría, Moctezuma, el Salado y Guerrero de Tamaulipas; al Oriente, en Tepeaca y Tecamachalco.

Día 19, al Norte, heladas en Moctezuma, Charcas, Colonias, Guadalupe y Calvo, Turuachic y Balleza. En el Valle de México heló en varios puntos, helada en Chalco.

Día 20, helada en varios puntos del Valle, helada en Chalco; al Norte, en Monclova, Matehuala, Sain Alto, el Salto, Dolores, Ahualulco y Ojo caliente; al Oriente, eñ Texmelucan; al Occidente, en Jalos y Tepatitlán.

Día 21, al Norte, en Charcas, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, el Parral, Ojo caliente, Iturbide, San Luis de la Paz, Dolores, el Salto, Chavarría, Cuencamé y Reynosa; al Sur, en Chilapa, Atlixtac y Alcosauca.

Día 22, heladas al Norte, en el Salto, Moctezuma, Salado, Ojo caliente, Dolores, San Felipe, Iturbide, San Luis de la Paz y Camargo; al Oriente, en Nochixtlán y Teposcolula; al Sur, en Chilapa; al Occidente, helada en los alrededores de Morelia.

Día 23, al Norte, en Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, el Parral, Charcas, Matehuala, S. Felipe, Allende, Durango, Chavarría, Fresnillo, S. José Iturbide y S. Luis de la Paz.

Día 24, al Norte, en Dolores Hidalgo, el Salto, Chavarría, Sain Alto, Moctezuma, Matehuala y el Salado; al Oriente, en Nochixtlán; al Occidente, en los alrededores de Morelia.

Día 25, en el Valle de México en varios puntos, helada en Tlalpan; al Norte en Tepeji, Sain Alto, el Salto, Villa de Reyes, Moctezuma, Charcas y el Salado.

Día 26, al Norte, en Nombre de Dios, Sain Alto, Villa de Reyes, Iturbide, San Diego, San Luis de la Paz, Santa María del Río, Allende, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, el Parral, Durango, el Salto y Chavarría; al Occidente, en Lagos y León; al Sur, fuerte helada en Chilapa.

Día 27, en el Valle de México en varios puntos, helada en Chalco; al Norte, en el Salado, Nombre de Dios, Sain Alto, Fresnillo, Sombrerete, Durango, el Salto, Chavarría, Guadalupe y Calvo, Balleza, el Parral, San Luis de la Paz, Soto la Marina, Iturbide y Villa de Reyes.

Día 28, al Norte, en Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, el Parral, Nombre de Dios, Sombrerete, Sain Alto, el Salto, Chavarría Moctezuma, Charcas, el Salado, Guerrero, San Diego, Santa María del Río y San Luis de la Paz; al Oriente, en Texmelucan; al Occidente, en Zapotlanejo y Jalos.

Día 29, al Norte, en el Salto, Durango, Avino, Turuachic, Balleza y el Parral; al Oriente, en Nochixtlan.

Día 30, en varios puntos del Valle, helada en Chalco; al Norte, en Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, el Parral, Salinas, Nombre de Dios, Durango y Chavarría; al Oriente, en Nochixtlán, Teposcolula y Tlaxiaco.

Datos varios.

Seismología: El día 24 de Noviembre en Acapulco, región del Sur (E. de Guerrero) á 6h. 50m. a.m., hubo fuerte temblor de trepidación y oscilación de N. á S.

En Teposcolula región del S.E. (E. de Oaxaca) el día 24 á las 7h. a.m., se sintió temblor oscilatorio.

En Silacayoapan región del S.E. (E. de Oaxaca) el día 24 á las 7h. 12m. a.m., se sintió un fuerte temblor de tierra que duró 2 segundos, movimiento de N. á S.

Estrellas fugaces. Lo más notable del mes fué una lluvia meteórica que se verificó de la noche del 23 á la madrugada del 24, de la cual se tienen los datos siguientes:

En Veracruz, verdadera lluvia de estrellas fugaces de 8 á 12.30 de la noche hacia el N., S.W. y S.S.W., durante una hora conté más de 200.—*G. Baturoni.*

En Tacámbaro, lluvia notable de exhalaciones y bólidos; dirección dominante de N. á S., varias de ellas con grandes estelas luminosas; trayectorías hasta de 300 metros de longitud aparente; en cerca de cuatro horas se contaron hasta 825 meteoros.—*Borbón.*

En San Luis Potosí, se observó lluvia de estrellas fugaces—*Barroeta.*

En Tlacolula, avisó el telegrafista haber observado muchas exhalaciones.

En el Saltillo, lluvia extraordinaria de estrellas fugaces, máximum á las 9 de la noche.—*Cappelletti.*

En la noche del 25, rumbo al Sur en la misma localidad, un luminoso bólido.

En la Hacienda del Pabellón, lluvia de estrellas fugaces á las 9 de la noche.—*J. Velázquez de León.*

En Silacayoapan, de 8 de la noche del 23 á la 1 de la mañana del 24, hubo una lluvia de meteoros tan continua que causó alarma á la población, principalmente cerca de la media noche cuando estaba el cielo muy despejado; movimiento general de las estrellas de N. á S.

En México se observaron también algunos de esos meteoros.



RESÚMEN METEOR

Mes de Oct

LOCALIDADES.	ALTITUD en metros.	OBSERVADORES.	Temperaturas á la sombra.		
			Máxima.	Mínima.	Media.
	m				
Campeche (I. Campeche)...	11.3	L. Alvarez B...............	30°0	18°0	25°3
Culiacán.........................	342.5	Luis G. Orozco.............	34.9	18.0	26.7
Chapultepec (C. Militar)...	2325.0	Eduardo Beaven..........	24.0	1.7	13.7
León..............................	1798.0	Mariano Leal..............	27.3	4.3	17.7
Mazatlán	7.5	Natividad González......	32.2	20.6	26.8
México (Observatorio C.)...	2282.0	El personal.................	23.5	2.6	14.5
Oaxaca	1541.0	J. Agustín Dominguez..	27.6	3.2	19.1
Pachuca (Instituto).........	2425.8	Dr. N. Andrade...........	20.3	3.9	12.2
Puebla (Colegio Católico)..	2168.0	P. P. Spina S. J..........	24.0	4.0	16.5
S. Jacinto (E. de Agricult.)	2667.5	C. Krause....................	31.8	4.8	......
San Luis Potosí..............	1638.0	J. V. Heredia...............	25.7	5.0	17.0
Silao..............................	....	Profesor V. Fernández..	25.3	5.5	19.0
Tacubaya (E. Mpal. N° 2).	....	S. C. Sifuentes............	26.7	2.0	14.6
Túxpam	....	J. Lafforêt..................	......	.....	27.5
Veracruz (Inst. Lit. y Mer.)	7.0	Jerónimo Baturoni	30.0	2.1	25.2
Zacatecas........................	2443.9	Bonilla y L. T. Obregón.	26.0	4.0	15.9

OLÓGICO GENERAL.

ubre de 1892.

BARÓMETRO Á 0. Presión media mensual.	HUMEDAD relativa por ciento.	NUBES.		VIENTO.		LLUVIA.				Evap. media.	
		Cantidad media.	Dirección dominante.	Dirección dominante.	Velocidad media.	Dias de lluvia.	Total de agua recogida.	Altura máxima.	FECHA.	Á la sombra.	Al Sol.
mm					m		mm	mm		m	m
757.0	79	6.0	N.E.	N.E.	6.0	11	163.0	......	.....	......	......
754.5	72	2.7	....	E.	0.5	...	0.0	......	.....	.....	......
583.8	66	5.1	....	W.	....	11	....	......	. ...	.....	.....
616.3	59	5.3	E.	S. y S.S.E.	0.1	12	56.0	40.9	18	3.4	6.9
757.1	74	2.5	S.W.	N.W.	1.8	3	9.7	9.3	6	2.2	7.5
585.8	66	5.5	N.E.	N.W.	1.0	9	46.8	14.8	23	2.0	5.1
635.9	75	6.0	N.E.	W.	1.3	10	75.4	29.2	14	3.0	......
571.0	64	5.5	N.	N.	4.3	3	25.4	13.0	14	3.3	6.1
593.8	70	4.7	N.	S.S.W.	2.8	10	112.8	33.0	20	2.0	6.6
586.0	...	...	....	N.W.	....	5	....	......	.....	.....	.....
613.2	59	3.0	E.	E.N.E.	0.6	9	25.6	16.6	21	.....	.....
621.0	71	3.0	W.	N.E.	0.3	11	56.3	20.0	18	.....	.....
......	68	...	....	N.W.	....	9	71.0	29.4	18	.....	.....
760.9	75	3.9	....	N.E.	2.5	6	194.0	95.5	26	.....	.....
761.9	76	...	....	....	....	...	287.2	78.7	.....	.....	.....
572.1	49	1.0	....	S.E.	1.2	2	31.6	28.6	19	.....	.....

RED TERMOMETRICA DEL ESTADO DE VERACRUZ.

RESUMEN general de los registros de las estaciones del Estado, correspondiente al mes de Septiembre de 1892.

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media del mes. 3 observs. diarias.
Ozuluama	Ozuluama	1	26.°6 c.
	Pueblo Viejo	2	26. 5
	Pánuco	3	25. 4
	Tantima	4	25. 3
Tantoyuca	Tantoyuca	5	25. 2
	Tempoal	6	26. 0
	Chontla	7	24. 8
	Chiconamel	8	27. 1
Chicontepec	Chicontepec	9	24. 3
	Ilamatlán	10	19. 7
	Ixhuatlán	11	21. 9
	Huayacocotla	12	15. 7
Túxpam	Túxpam	13	27. 4
	Tepezintla	14	24. 9
	Tamiahua	15	26. 3
	Tihuatlán	16	27. 4
Papantla	Papantla	17	25. 2
	Gutiérrez Zamora	18	25. 8
	Santo Domingo	19	20. 2
	Coxquihui	20	27. 1
Jalacingo	Jalacingo	21	15. 0
	Martínez de la Torre	22	26. 3
	Atzalam	23	16. 9
	Perote	24	9. 9
Misantla	Misantla	25	*
	Jicaltepec	26	25. 2
	Yecuatla	27	21. 2
	Juchique	28	21. 7

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media del mes. 3 observs. diarias.
Jalapa	Jalapa	29	16.°1 c.
	Tlacolúlam	30	14. 9
	Las Vigas	31	10. 8
	Naolinco	32	16. 2
	Actópam	33	27. 8
Coatepec	Coatepec	34	19. 5
	Teocelo	35	20. 8
	Ixhuacán	36	15. 1
	Apazápam	37	25. 3
Huatusco	Huatusco	38	17. 3
	Axocuápam	39	17. 4
	Comapa	40	20. 8
	Zentla	41	20. 5
Córdoba	Córdoba	42	21. 1
	Alpatlahua	43	16. 3
	Coscomatepec	44	17. 7
	Santiago Huatusco	45	*
Orizaba	Orizaba	46	20. 1
	La Perla	47	17. 2
	Naranjal	48	22. 9
	Maltrata	49	17. 4
Zongolica	Zongolica	50	21. 2
	Magdalena	51	20. 0
	Tequila	52	16. 9
	Tehuipango	53	13. 7
Veracruz	Veracruz	54	25. 6
	Paso de Ovejas	55	*
	Soledad	56	26. 8
	Medellín	57	22. 2
	Tlalixcóyam	58	26. 2
	Alvarado	59	28. 7
	Tlacotálpam	60	23. 9
Tuxtlas	San Andrés Tuxtla	61	24. 3
	Santiago Tuxtla	62	26. 4
	Catemaco	63	25. 4
Cosamaloápam	Cosamaloápam	64	25. 2
	Acula	65	26. 3
	Otatitlán	66	27. 6
	Playa Vicente	67	24. 8
Acayucan	Acayúcan	68	25. 6
	Mecayápam	69	24. 2
	San Juan Evangelista	70	25. 0
Minatitlán	Minatitlán	71	27. 2
	Coatzacoalcos	72	29. 8
	Ixhuatlán	73	24. 1
	Jaltipan	74	26. 7
Veracruz	La Antigua	75	29. 0
	San Cristóbal Llave	76	26. 6

Según los anteriores datos, solamente en una estación se contó el promedio del mes entre 5° y 10° (*temperatura fría*).

En 3 estaciones varió el promedio entre 10° y 15° (*temperatura fresca*).

En 15 estaciones varió el promedio entre 15° y 20° (*temperatura templada*).

En 21 estaciones varió el promedio entre 20° y 25° (*temperatura cálida*).

En las 33 estaciones restantes estuvo el promedio entre 25° y 30° (*temperatura muy cálida*).

El lugar de la más baja temperatura media mensual fué Perote del Cantón de Jalacingo, en cuya estación varios de sus días fueron de temperatura fría; igual caracter presentó esta localidad en el mes anterior.

El lugar más cálido fué la estación de Coatzacoalcos del Cantón de Minatiltlán, en cuya localidad varios de sus días fueron de temperatura ardiente.

NOTA.—En las estaciones marcadas con asterisco no se hicieron observaciones durante el mes.

COTIZACIONES DE LA BOLSA MERCANTIL DE MÉXICO

DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1892.

ANOTADAS POR ALBINO R. NUNCIO.

* Precio de demanda. † Precio de oferta. ‡ Operaciones hechas. —— **Nota.** Las cotizaciones de mercados extranjeros se refieren al dia anterior.

TITULOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	NO HIZO OPERACIONES LA BOLSA	NO HIZO OPERACIONES LA BOLSA.				DOMINGO							DOMINGO			
FONDOS PÚBLICOS.																
Bonos de la Deuda Consolidada (Interior):																
En México, por ciento	...	...	37½†	37½†	37½†	...	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	...	37†	37†	37†
En Londres, £	...	...	26¾	26¾	26¾	...	26¾	26¾	26¾	26¾	26¾	26¾	...	26¾	26¾	26¾
Bonos de la Deuda Nacional Consolidada, 1889. °/₀	...	...	27*	27*	27*	...	27*	25¼†	‡26	25¼†	25¼†	25¼†	...	25¼†	25¼†	25¼†
Certificados de alcances, por ciento	...	...	21†	21†	21†	...	21†	21†	21†	21†	21†	21†	...	21†	‡21½	21†
Empréstito de Ferrocarriles, en Londres, por ciento	...	...	78¾	78¾	78¾	...	78¾	78¾	78¾	78¾	78¾	78¾	...	79¼	79¼	79¼
Empréstito de 1888, por ciento	...	...	78¾	78¾	78¾	...	78¾	78¾	78¾	78¾	78¾	78¾	...	79¼	79¼	79¼
Empréstito municipal, por ciento	...	...	65	65	65	...	65	65	65	65	65	65	...	65	65	65
VALORES MEXICANOS.																
Acciones del Banco Nacional: Acción de $ 100; exhibición $ 40.																
En México, pesos	...	...	74†	74†	74†	...	74†	‡75	‡75	74½†	74½†	74½†	...	74½†	74½†	74½†
En París, francos	...	...	555	555	555	...	555	555	555	555	555	555	...	555	555	555
En Londres, £	...	...	10	10	10	...	10	10	10	10	10	10	...	10	10	10
Bonos fundadores del Banco, pesos	...	...	38†	38†	38†	...	38†	38†	38†	38†	38†	38†	...	38†	38†	38†
Acciones del Banco de Londres y México ($100)	...	...	205*	205*	205*	...	205*	205*	205*	205*	205*	205*	...	205*	205*	205*
Ferrocarriles del Distrito, acción de $ 100	...	...	86*	86*	86*	...	86*	80†	80†	80†	80†	80†	...	80†	80†	80†
United Mexican Mining C°, acción de £ 1	...	...	2.6	2.6	2.6	...	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	...	2.6	2.6	2.6
Fundición artística mexicana, acción de $100	...	...	70*	70*	70*	...	70*	70*	70*	70*	70*	70*	...	70*	70*	70*
MERCADO MONETARIO.																
Descuento de Bancos y c–c, por ciento	...	...	7–9	8–9	8–9	...	8–9	8–9	8–9	8–9	8–9	8–9	...	8–9	8–9	8–9
Oro mexicano, por ciento	...	...	43	43	43	...	43	43	43	43	43	43	...	43	43	43
Oro americano, por ciento	...	...	48½	48½	48½	...	48½	48½	48½	48½	48½	48½	...	48½	48½	48½
Plata en barras, en Londres, d	...	...	39⅛	38 15/16	39 1/16	...	39 1/16	38⅞	38⅞	38⅞	38⅞	39	...	38⅞	38¾	38¾
Pesos mexicanos, en Londres, d	...	...	38⅛	37 15/16	38⅛	...	38⅛	37⅞	37⅞	37⅞	37⅞	38	...	37⅞	37¾	37¾
Pesos mexicanos, en Nueva York, cs.	...	...	66¾	66½	67	...	67	66¾	66¾	66¼	66¾	66¾	...	66¾	66⅝	66⅝
CAMBIO SOBRE EL EXTERIOR.																
Londres, á 60 dias vista	...	...	32½–⅝	32½–⅝	32⅝–½	...	32⅝	32½–⅜	32½–⅜	32⅜	32⅜	32⅜	...	32⅜	32¼–⅜	32¼
París, á 60 dias vista	...	...	3.42½	3.42½	3.42½	...	3.42½	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	...	3.40	3.37½–40	3.35–37½
París, á la vista	...	...	3.40	3.40	3.40	...	3.40	3.37½	3.37½	3.37½	3.37½	3.37½	...	3.37½	3.35–37½	3.32½–35
Nueva York, á la vista, por ciento	...	...	51–51¼	51½–52	51½–¾	...	51½–¾	52	52	52	52	52	...	52	52½	53
Alemania, á 60 dias vista	...	...	2.77½	2.77½	2.77½	...	2.75–77½	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	...	2.75	2.72½	2.72½
Alemania, á la vista	...	...	2.75	2.75	2.75	...	2.72½–75	2.72½	2.72½	2.72½	2.72½	2.72½	...	2.72½	2.70	2.70
España, á la vista, por ciento	...	...	28½–29½	28½–29½	28½–29½	...	28½–29½	28½–29½	28½–29½	28½–29½	28½–29½	29–29½	...	29–29½	29–29½	29–29½
Habana, á la vista, por ciento	...	...	46	46	46	...	46	46	46	46	46	46	...	46	46	46
CAMBIO SOBRE EL INTERIOR.																
Operaciones hechas:																
Veracruz, por ciento	...	...	⅛	⅛	⅛	...	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	...	⅛	⅛	⅛

TITULOS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
				DOMINGO							DOMINGO				
FONDOS PÚBLICOS.															
Bonos de la Deuda Consolidada (Interior):															
En México, por ciento	37†	37†	37†	...	37†	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	...	37½†	37½†	37½†	
En Londres, £	27½	27½	27½	...	27½	27	27	27	27	27	...	27	27	27	
Bonos de la Deuda Nacional Consolidada, 1889. °/₀	25†	25†	25†	...	25†	25†	25½†	25½†	26¼†	26¼†	...	26¼†	26¼†	26¼†	
Certificados de alcances, por ciento	21†	21†	21†	...	21†	21†	21†	21†	21†	21†	...	21†	21†	21†	
Empréstito de Ferrocarriles, en Londres, por ciento	81	81	81	...	81	80¼	80¼	80¼	80¼	80¼	...	80¼	80¼	80¼	
Empréstito de 1888, por ciento	81	81	81	...	81	80¼	80¼	80¼	80¼	80¼	...	80¼	80¼	80¼	
Empréstito municipal, por ciento	65	65	65	...	65	65	65	65	65	65	...	65	65	65	
VALORES MEXICANOS.															
Acciones del Banco Nacional: Acción de $ 100; exhibición $ 40.															
En México, pesos	74½†	74½†	74½†	...	74½†	‡75	74½†	74½†	74½†	74½†	...	74½†	74½†	74½†	
En París, francos	555	555	555	...	555	555	555	555	555	555	...	555	555	555	
En Londres, £	10	10	10	...	10	10	10	10	10	10	...	10	10	10	
Bonos fundadores del Banco, pesos	38†	38†	38†	...	38†	38†	38†	38†	38†	38†	...	38†	38†	38†	
Acciones del Banco de Londres y México ($100)	205*	205*	205*	...	205*	205*	205*	205*	205*	205*	...	205*	205*	205*	
Ferrocarriles del Distrito, acción de $ 100	78†	78†	78†	...	78†	78†	78†	78†	79†	79†	...	79†	79†	79†	
United Mexican Mining C°, acción de £ 1	2.6	2.6	2.6	...	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	...	2.6	2.6	2.6	
Fundición artística mexicana, acción de $100	70*	70*	70*	...	70*	70*	70*	70*	70*	70*	...	70*	70*	70*	
MERCADO MONETARIO.															
Descuento de Bancos y c–c, por ciento	8–9	8–9	8–9	...	8–9	8–9	8–9	8–9	8–9	8–9	...	8–9	8–9	8–9	
Oro mexicano, por ciento	43	43	43	...	43	43	43	43	44	44	...	44	44	44	
Oro americano, por ciento	48½	48½	48½	...	48½	48½	48½	48½	49½	49½	...	49½	49½	49½	
Plata en barras, en Londres, d	38⅞	38⅞	38⅞	...	38¾	38 13/16	39⅛	39	[illegible]	[illegible]	...	39 1/16	39 1/16	39 1/16	
Pesos mexicanos, en Londres, d	37⅞	37⅞	37⅞	...	37¾	37 13/16	38	38	[illegible]	[illegible]	...	38½	38½	38½	
Pesos mexicanos, en Nueva York, cs.	66⅝	66½	66⅝	...	66¼	66¼	66⅞	66⅞	[illegible]	[illegible]	...	66¾	67⅛	67⅛	
CAMBIO SOBRE EL EXTERIOR.															
Londres, á 60 dias vista	32⅜	32½	32¼–⅜	...	32¼–⅜	32⅜	32½	32½	32⅜	32⅜	...	32½–⅜	32½	32½	
París, á 60 dias vista	3.40	3.40	3.40	...	3.37½–40	3.37½	3.37½	3.37½	3.37½	3.37½	...	3.40	3.40	3.40	
París, á la vista	3.37½	3.37½	3.37½	...	3.35–37½	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	...	3.37½	3.37½	3.37½	
Nueva York, á la vista, por ciento	52½–¾	52¼–½	52¼	...	52½	52½–¾	52¼	52¼	52¼–½	[illegible]	...	52¼	51¾–52	51¾–52	
Alemania, á 60 dias vista	2.75	2.75	2.75	...	2.75	2.75	2.75–77½	2.75–77½	2.75	2.75	...	2.75	2.75–77½	2.75–77½	
Alemania, á la vista	2.72½	2.72½	2.72½	...	2.72½	2.72½	2.72½–75	2.72½–75	2.72½	2.72½	...	2.72½	2.72½–75	2.72½–75	
España, á la vista, por ciento	29–29½	29–29½	29–29½	...	29–29½	29–29½	29	29	29	29	...	29	29	29	
Habana, á la vista, por ciento	46	46	46	...	46	46	46	46	46	48	...	48	48	48	
CAMBIO SOBRE EL INTERIOR.															
Operaciones hechas:															
Veracruz, por ciento	⅛	⅛	⅛	...	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	...	⅛	⅛	⅛	

NOTA GENERAL
DE PRECIOS CORRIENTES DE FRUTOS Y EFECTOS DE IMPORTACION

Publicada por el Colegio de Corredores.

EFECTOS Y FRUTOS NACIONALES

México, Noviembre 30 de 1892.

ROPA.

Alfombra de la fáb. de S. Ildefonso, plazo.	vara	0 0 á 1 00	U. V.
Bayeta de San Ildefonso............contado.	,,	0 88 á 0 94	,,
Idem de la fábrica el Aguila....... ,,	,,	0 88 á 0 94	,,
Calcetines mexicanos	docena	1 0 á 1 25	,,
Calzoncillos de punto, mexicanos	,,	0 0 á 7 0	,,
Camisetas idem, varias clases	,,	4 0 á 10 0	,,
Casimires de San Ildefonso..........contado	corte	0 0 á 1 56	,,
Id. de La Victoria	,,	0 0 á 1 50	,,
Id. del Aguila, corrientes............contado	,,	0 0 á 1 50	E. S.
Id. ,, finos.............. ,,	vara	0 0 á 1 87	U. V.
Id. de la Minerva, corrientes	corte	0 0 á 1 50	,,
Id. id. finos	vara	0 0 á 0 0	,,
Id. finos de San Pedro (Toluca)	vara	0 00 á 0 00	,,
Cobertores blancos de la Victoria	uno	0 00 á 2 00	,,
Cobertores, fábr. de S. Ildefonso, blancos..	,,	0 0 á 2 25	,,
Id. id. id. de colores.	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. el Aguila, blancos	,,	0 0 á 2 50	,,
Id. id. id. de colores	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. La Minerva, blancos	,,	0 0 á 2 12	,,
Id. id. id. de colores.	,,	0 0 á 0 00	,,
Colchas de punto mexicanas	docena	26 0 á 45 00	,,
Estampados del Leon, contado	pieza	0 0 á 0 00	,,
Frazadas de la fábrica el Aguila	docena	0 0 á 15 0	,,
Id. de San Ildefonso	,,	0 0 á 12 50	,,
Id. de borra del Caballito	,,	0 0 á 13 00	,,
Id. de Minerva	,,	0 0 á 13 0	,,
Id. de la Numancia	docena	0 0 á 0 0	N. H.
Hilaza de lana, colores, de la fáb S. Pedro	libra	0 0 á 1 0	U. V.
Id. algodon fábª Cocolapam, marca G. 16.	,,	0 00 á 0 33	,,
Id. id. id. id. ,, 18.	,,	0 0 á 0 39	,,
Id. id. id. id. ,, 20.	,,	0 0 á 0 44	,,
Id. id. id. id. ,, 24.	,,	0 0 á 0 50	,,
Id. id. la Hormiga, núm. 6	,,	0 0 á 0 38	,,
Id. id. id. id. 16	,,	0 00 á 0 34	,,
Id. id. id. id. 20	,,	0 0 á 0 42	,,
Id. id. id. id. 24	,,	0 0 á 0 45	,,
Id. id. la Colmena id. 16	,,	0 00 á 0 34	,,
Id. id. id. id. 20	,,	0 0 á 0 43	,,
Hilazas fábrica de Guerrero, núm. 16	,,	0 0 á 0 34	,,
Id. id. La Fama, núm. 16	,,	0 0 á 0 38	,,
Id. id. de Maravilla, ,, 16	,,	0 00 á 0 35	U. V.
Id. id. de La Magdalena ,, 16	,,	0 0 á 0 34	,,
Id. id. de ,, 20	,,	0 0 á 0 44	,,
Id. id. de Riohondo ,, 16	,,	0 00 á 0 34	,,
Indianas colores surtidos de la fábrica "La Alsacia." ... al contado.	pieza	0 0 á 0 00	N. H.
Id. de la id. Asturiana ,,	,,	0 0 á 0 00	,,
Percales de "La Teja."	,,	0 0 á 2 18	U. V.
Id. de San Lorenzo, contado	,,	0 0 á 2 18	,,

Mantas de varias fábricas.

Miraflores, m A L de 7/8 aderezada	pieza.	0 0 á 3 00	U. V.
Id. id. C L de vª ,,	,,	0 0 á 3 25	,,
Id. id. M de id. fina.	,,	0 0 á 3 25	,,
Id. id. Y de yarda, id.	,,	0 0 á 3 75	,,
Maravilla, m. 3 estrellas, sin aderezo	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. 4 ,, sin ,,	,,	0 0 á 3 12	,,
Id. id. 2 ,, aderezada	,,	0 0 á 3 12	,,
Molino de Enmedio marc. S, de vara	,,	0 0 á 2 62	,,
Id. ,, id. A, de id.	,,	0 0 á 3 44	,,
Id. ,, id. P, de id.	,,	0 0 á 2 94	,,
Colmena, m. 2 v 5 gruesa, de vara	,,	0 0 á 4 25	,,
Id. id. C id. de vara	,,	0 0 á 2 81	,,
Id. id. I id.	,,	0 0 á 3 44	,,
Cocolapam, id. M D de vara, sin aderezo..	,,	0 0 á 2 75	,,
Id. id. M Fx 7/8 id. id.	,,	0 0 á 2 25	,,
Id. id. M S para estampar	,,	0 0 á 2 13	,,
Id. id. M S x ,, ,,	,,	0 0 á 0 0	N. H.
La Hormiga m. Y de yarda	,,	0 0 á 3 50	U. V.
Id. id. P de vara	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. id. T de id.	,,	0 0 á 3 37½	,,
Id. id. O de id.	,,	0 0 á 2 87	,,
Id. id. U de id.	,,	0 0 á 3 31	,,
Id. id. L de id.	,,	0 0 á 3 12½	,,
Id. id. C de siete ochavas	,,	0 0 á 2 60	,,
Id. id. de cordoncillo	,,	0 0 á 3 95	,,
La Magdalena marca ½ª	,,	0 0 á 3 12	N. H.
Id. id. B	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. A de 9½ libras	,,	0 0 á 3 37	U. V.
Id. marca C, $ 3-25 pieza.—Marca A T...	,,	0 0 á 0 00	,,
La Magdalena, marca O	,,	0 0 á -0 00	,,
Id. ,, S O, de 10½ lb	,,	0 0 á 3 62	,,
San Lorenzo, de ¾ m. B	,,	0 0 á 2 68	,,
Id. m. H., de 34 pulgadas	,,	0 0 á 3 43¾	,,

San Lorenzo, m. P., de vara	pieza	0 0 á 4 0	U. V.
Id. m. R., de yarda	,,	0 0 á 4 12½	,,
Id. m. E., de 9½ lb	,,	0 0 á 3 81	,,
Id. m. O., de 10 lb	,,	0 0 á 4 6	,,
San Antonio, marca O, de vara, de 10 lb	,,	0 0 á 2 87	,,
Id. núm. 1, de vara, de 9 lb	,,	0 0 á 4 0	,,
Id. ,, 2, ,, 8 ,,	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. ,, 3, ,, 7 ,,	,,	0 0 á 3 50	,,
Id. ,, 4, ,, 6½ ,,	,,	0 0 á 3 31	,,
Id. marca A, de ¾ de vara	,,	0 0 á 2 81	,,
Fama Montañesa:			
Marca R. S. C, de vara, aderezada	,,	0 0 á 3 12	,,
Id. R. S. C, 7/8 id.	,,	0 0 á 2 87	,,
Id. R. S. C, ¾ id.	,,	0 0 á 2 37½	,,
La Nacional, marca O, de 10 libras	,,	0 0 á 4 0	,,
,, ,, 1, de 9½ ,,	,,	0 0 á 4 0	,,
Guerrero, marca Y, de yarda	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. id. M, de vara	,,	0 0 á 3 50	,,
Id. id. A, ,,	,,	0 0 á 3 25	,,
Id. id. Z, ,,	,,	0 0 á 3 87½	,,
Mantillas de San Ildefonso, para caballos.	una	0 0 á 2 75	,,
Id. del Aguila	,,	0 0 á 0 00	N. H.
Medias mexicanas	docena	0 0 á 1 37	E. S.
Paño gris y azul de la fábrica el Aguila	vara	1 87 á 2 0	,,
,, azul y gris de San Ildefonso	,,	1 75 á 2 25	,,
,, ,, de la Minerva	,,	0 0 á 1 75	U. V.
Paño para filtro, de la fábrica de S. Ildefº	,,	0 0 á 2 00	,,
Paño para filtro, del Aguila	,,	0 0 á 2 00	,,
Plaids de Tulancingo, de 4 y 5 varas	uno	3 00 á 3 75	,,
Pábilo de la Hormiga	arroba	0 0 á 8 0	,,
Pábilo de otras fábricas, segun clase	,,	8 0 á 10 0	,,
Rebozos de seda, 2 vistas, tejidos en telar..	uno	0 0 á 8 50	,,
Id. de hilo de bolita, del Real	,,	2 75 á 3 0	,,
Id. de hilo de bolita, del Valle	,,	4 0 á 12 0	,,
Id. de hilo núm. 200	,,	12 0 á 25 0	,,
Seda torcida mexicana	libra	0 00 á 10 50	,,
Sarapes finos de estambre	uno	16 0 á 50 0	E.
Idem de la fábrica de San Ildefonso	,,	6 0 á 7 0	E S.

METALES.

Cobre refinado de Santa Clara	quintal	00 0 á 00 0	U V.
Cobre id. de Chihuahua	,,	0 0 á 14 0	,,
Cobre laminado	,,	0 0 á 56 0	E S.
Estaño lagrimilla contado	,,	26 0 á 27 0	E.
Fierro platina, segun clase	,,	8 0 á 9 0	U V.
Id. redondillo	,,	10 0 á 11 0	,,
Idem cuadradillo	,,	10 0 á 11 0	,,
Idem llanta	,,	10 0 á 11 0	,,
Oro de 22 quilates	onza	0 0 á 17 2	,,
Plata pura en tejos, barras y piñas	marco	0 0 á 9 0	E S.
Id. quintada en vajilla nueva	,,	0 0 á 14 0	,,
Plomo del Cardonal y Escanelilla, carga de 12 arrobas	carga	14 0 á 15 50	U V.
Idem de Zimapan y otros minerales	,,	10 0 á 13 50	E S.

ARTICULOS VARIOS

Aceite de olivo mexicano	arroba	0 00 á 5 50	U V.
Aceite de ajonjolí, sin envase	,,	0 00 á 3 75	,,
Id. de linaza del Interior	,,	0 0 á 4 25	,,
Id. de nabo	,,	0 00 á 4 00	,,
Id. de ajonjolí clarificado, sin envase	,,	0 00 á 4 25	,,
Aguardiente de caña, sin casco....contado	barril	00 00 á 18 50	,,
Id. mezcal de Tequila, legítimo..... id.	,,	18 50 á 19 0	,,
Id. id. de Tierracaliente .... id.	,,	00 00 á 00 0	N H
Id. id. de Tierra fria .... id.	,,	13 50 á 14 00	U V.
Ajonjolí, carga de 12 @ .... id.	carga	00 00 á 15 50	E
Algodon Sta. Rosalía, en rama ...... id.	quintal	00 00 á 16 50	U. V.
Id. de Nazas, superior .... id.	,,	17 00 á 17 50	,,
Id. de las costas de Veracruz .... id.	,,	00 00 á 17 00	U V.
Id. de Acapulco .... id.	,,	00 0 á 17 00	,,
Id. de Oaxaca .... id.	,,	00 0 á 17 00	,,
Alpiste .... id.	arroba	2 25 á 2 50	U V.
Anis .... id.	,,	1 75 á 2 00	,,
Añil flor de Tehuantepec y Apatzingan...	libra	0 00 á 1 25	,,
Id. corriente id. id. ...	,,	0 75 á 1 00	,,
Id. tintarron id id. ...	,,	0 00 á 0 50	,,
Arvejon segun clase	carga	9 00 á 15 00	,,
Arroz de la Sierra	quintal	8 00 á 10 00	,,
Id. de Jojutla, contado	,,	0 00 á 7 00	,,
Azogue nacional, contado	,,	65 0 á 66 00	P. O.
Azúcar blanca	arroba	2 75 á 3 00	E S.
Id. entreverada blanca, segun clase	,,	2 37 á 2 50	U. V.
Id. corriente	,,	2 25 á 2 37	,,
Id. prieta, segun clase	,,	2 12 á 2 25	,,
Azufre en marqueta de S. Luis, contado...	quintal	0 0 á 0 0	N H.

Azufre en marqueta, de Mapimí	quintal	4 50 á 5 0	S. D.
Cacao Soconusco	libra	0 0 á 0 60	N. H.
Cacao Tabasco, segun clase	,,	0 00 á 0 90	U. V.
Café de las Villas, al contado, aduana	quintal	00 00 á 29 00	,,
Café de la Sierra, idem. idem	,,	28 00 á 28 50	,,
Cascalote	arroba	0 00 á 1 00	,,
Cebada, nueva	carga	5 50 á 6 00	,,
Cera marqueta, al contado	arroba	00 00 á 17 00	,,
Cerdos pesados vivos (estacion)	,,	2 50 á 2 75	,,
Chile conocido por del Jaral, segun clase...	,,	8 00 á 8 50	,,
Id. mulato de San Martin, segun clase...	,,	0 00 á 6 00	,,
Id. pasilla superior clase, segun surtido..	,,	7 25 á 7 75	U. V.
Id. id. ménos clase, segun surtido....	,,	6 00 á 6 75	,,
Comino	,,	1 50 á 1 75	,,
Cueros de toros, vacas y novillos al pelo...	libra	0 5 á 0 7	,,
Frijol bayo gordo superior	carga	18 00 á 19 00	,,
Id. entregordo	,,	17 00 á 18 00	,,
Id. menudo	,,	15 00 á 16 00	,,
Id. parraleño gordo superior	,,	18 0 á 19 00	,,
Id. entregordo	,,	17 00 á 18 00	,,
Id. menudo	,,	15 00 á 16 00	,,
Id. prietito de Tierrafria	,,	16 00 á 16 50	,,
Id. Ayocote	,,	15 0 á 17 00	,,
Id. garrapata y amarillo	,,	15 00 á 16 00	,,
Garbanza, semilla española	,,	26 0 á 28 0	E.
Id. id. del país, más delgada...	,,	18 00 á 20 0	U. V.
Garbanzo, segun clase	,,	15 00 á 16 00	E. S.
Grana oaxaqueña superior ó blanca	libra	0 00 á 0 46	,,
Granilla	arroba	0 0 á 0 0	N. H.
Harina flor de los molinos próximos á México	,,	1 18 á 1 21	U. V.
Id. id. de otras procedencias	,,	0 0 á 0 00	S. O.
Haba, carga de 108 cuartillos	carga	8 00 á 8 50	E. S.
Jabon blanco, tabla limpia	arroba	3 00 á 3 25	U. V.
Jamon mexicano	,,	0 00 á 7 00	,,
Lana de curtidores, al contado	,,	0 0 á 10 00	,,
Id. de trasquila marceña, al contado	,,	0 00 á 5 00	,,
Id. de aguas id.	,,	4 50 á 4 75	,,
Id. de la Frontera id.	,,	4 00 á 4 25	,,
Maíz de Chalco, nuevo, superior	carga	6 87 á 7 25	U. V.
Id. de contornos, nuevo	,,	6 87 á 7 25	,,
Id. de Toluca	,,	7 00 á 7 25	,,
Id. de los Llanos	,,	0 00 á 0 00	,,
Id. del Interior	,,	0 00 á 4 75	N. H.
Id. de Tierracaliente	,,	0 00 á 0 00	U. V.
Miel de caña, contado	,,	0 0 á 10 50	,,
Panocha amelcochada, 28 á 32	hojas	0 0 por 1 0	,,
Panocha blanca grande, 20 á 24	,,	0 0 id. 1 0	,,
Papel flor de maguey y lino, tamaño comun.	resma	0 0 á 0 0	N. H.
Id. de más de doble tamaño para libros..	,,	18 0 á 25 0	U. V.
Id. en hojas sueltas, tamaño comun	,,	0 0 á 2 0	,,
Id. para dibujos y estados	,,	23 0 á 25 0	,,
Id. de hilo y algodon, cuádruplo	,,	8 0 á 11 0	,,
Id. id. doble tam., fino...	,,	4 0 á 5 0	,,
Id. id. ordinario	,,	0 0 á 3 0	,,
Id. de color, mezclilla doble tam. pª for...	,,	9 0 á 10 0	,,
Id. id. de tamaño comun	,,	2 0 á 4 0	E. S.
Id. azul para envolver	,,	2 25 á 3 25	,,
Id. de estraza doble	,,	1 25 á 1 50	,,
Id. de cartas azul ó blanco rayado	,,	2 75 á 3 0	,,
Id. sin rayar	,,	0 0 á 2 25	,,
Piloncillo, contado	carga	8 50 á 9 00	,,
Pita oaxaqueña legítima, segun clase	arroba	00 0 á 17 00	S. D
Queso de la Barca, contado	,,	5 25 á 5 50	U. V.
Id. moreliano	,,	5 00 á 5 25	,,
Id. de otras procedencias	,,	0 0 á 4 50	,,
Sal de la mar	,,	0 00 á 0 64	,,
Id. de San Luis	,,	0 00 á 0 76	,,
Id. de Salinas ó Tapado	,,	0 53 á 0 54	N H.
Sebo blanco en bota	,,	0 0 á 3 56	S O.
Id. mediado en bota	,,	0 00 á 3 50	,,
Id. blanco en panzas	,,	0 0 á 3 56	U V.
Id. mediado en id	,,	0 00 á 3 50	,,
Tafiletes barnizados finos	docena	13 0 á 14 0	,,
Tabacos de las V. manojo surt. sup. á inf..	arroba	5 50 á 6 00	U V.
Id. Mahuistlan, manojo	,,	0 0 á 0 0	,,
Id. plana, congo y pral. de las Villas.	,,	4 50 á 5 25	U V.
Id. Misantla y Tlapacoya de 1ª á 3ª..	,,	4 50 á 8 00	,,
Id. Altotonga y Coatepec	,,	3 00 á 3 50	,,
Trigos de Querétaro	carga	00 00 á 10 50	,,
Id. de Celaya	,,	00 00 á 10 50	,,
Id. de Irapuato	,,	10 00 á 10 25	,,
Id. de San Martin	,,	0 0 á 0 0	N. H.
Id. de Contornos	,,	0 00 á 10 00	,,
Id. de Maravatío	,,	0 00 á 10 00	U V.
Id. de Ixtlahuaca	,,	0 00 á 10 00	,,
Id. de Toluca	,,	9 50 á 9 75	,,
Vidrios planos surtidos (plaza)	número	0 00 á 2 50	E. S.

ÍNDICE.

AGRICULTURA.

PÁGINAS.

Los abonos, por Aniceto Llorente (Continuará)................... 3

Ejemplo digno de imitarse.. 34

Medios de destrucción de la gallina ciega............................ 44

La "Tilletia Lævis" del trigo... 49

CULTIVO Y PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.

Cuestionario.. 56
Oaxaca: Municipalidad de Alotepec.................................. 59
" " de Comaltepec.. 60
" " de Choapan... 62
" " de Cocotepec.. 64
" " de Jalahui.. 66
" " de Lacoba... 67
" " de Lachixoba.. 67
" " de Lachixoba.. 69
" " de Latani.. 71
" " de Lealao.. 73
" " de Lovani.. 75
" " de Metaltepec.. 77
" " de Jalacingo.. 79
" " de Tepinapa... 80
" " de Yaveo... 82
" " de Zacaltepec... 83
" " de Zacaltepec... 85

		Páginas.
Oaxaca:	Municipalidad de Jicaltepec	86
,,	,, de Santiago Minas	88
,,	,, de Astata	88
,,	,, de Chacalapa	88
,,	,, de Jalapa	91
,,	,, de Laollaga	91
,,	,, de la Magdalena	91
,,	,, de San Miguel Tenango	91
,,	,, de Totolapilla	92
,,	,, de Tlacotepec	92
Chiapas:	,, de San Bartolomé	92
,,	,, de San Cristóbal las Casas	93
Colima:	,, de Colima	100
,,	,, de Coquimatlán	107
,,	,, de Manzanillo	110
,,	,, de Manzanillo	112
,,	,, de Villa de Alvarez	115
Guerrero:	,, de Acapulco	119
,,	,, de Atoyac	120
,,	,, de Ayutla	126
,,	,, de Chilpancingo	132
,,	,, de Tasco de Alarcón	136
Hidalgo:	,, de Huasca de Ocampo	139
,,	,, de Atotonilco el Grande	140
,,	,, de Huejutla	140
,,	,, de Huautla	143
,,	,, de Huazalingo	145
,,	,, de Orizatlán	147
,,	,, de Tlanchinol	154
,,	,, de Yahualica	156
,,	,, de Xochiatipan	159
,,	,, de Jacala	162
,,	,, de Molango	166
,,	,, de Tenango de Doria	169
,,	,, de Zacualtipan	171

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

Aguascalientes:	Aguascalientes	174
,,	Aguasco	176
Campeche:	Hecelchakán	177
Chihuahua:	Santa Rosalía	178
Guanajuato:	Apaseo	179

PÁGINAS.

Guerrero: Acapulco.. 180
,, Distrito de Acapulco.. 181
,, Alcozauca.. 182
,, Atlamajalcingo.. 183
,, Bravos.. 184
,, Coyuca de Catalán,.. 185
,, Copanatoyac.. 186
,, La Unión.. 187
,, Malinaltepec.. 188
,, Metlatonoc.. 189
,, Tlacoapa.. 189
,, Xalpatlahuac.. 190
Jalisco: Encarnación de Díaz.. 191
,, Lagos.. 192
México: Malinalco.. 193
,, Temascaltepec.. 195
,, Villa del Carbón.. 196
Michoacán: Patzcuaro.. 197
,, Zinapécuaro.. 198
,, Comonfort.. 199
Oaxaca: Tlaxiaco.. 201
Puebla: Acajete.. 202
,, Pahuatlán.. 203
,, Santa Rita Tlahuapan.. 203
,, Teziutlán.. 204
Tamaulipas: Tula.. 206
Tlaxcala: Huamantla.. 207
,, Tepeyahualco.. 208
Veracruz: Córdoba.. 209

TELEGRAMAS.

Colima: Colima.. 212
Chiapas: Comitán.. 213
Chihuahua: Valle Allende.. 213
,, Cosihuiriachic.. 214
,, Hidalgo del Parral.. 214
Durango: Cuencamé.. 215
México: Aculco.. 215
,, Otumba.. 216
Michoacán: Zitácuaro.. 216
Morelos: Cuernavaca.. 217
Sinaloa: Concordia.. 217
,, Culiacán.. 218

Páginas.

Tabasco: Macuspana.. 218
Tlaxcala: Tlaxcala.. 219
Veracruz: Córdoba.. 219

MINERÍA.

Informe acerca de la zona minera de San Lorenzo, Estado de Sinaloa.. 221

Circulares expedidas por la Secretaría de Fomento sobre el ramo de Minería.. 257

INDUSTRIAS.

Tecnología microscópica de fibras téxtiles. (Continuará)........ 265

Noticia de las patentes de privilegio expedidas durante el mes de Noviembre de 1892.. 281

Noticia de las marcas de fábrica y de comercio registradas en esta Secretaría, cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 de Noviembre de 1889, durante el mes de Noviembre de 1892.. 283

Resumen de los datos meteorológicos del mes de Noviembre de 1892.. 286

Resumen meteorológico general del mes de Octubre de 1892...... 294

Red termométrica del Estado de Veracruz........................ 295

Cotizaciones de la Bolsa Mercantil de México..................... 297

Nota de precios corrientes.. 299

ADVERTENCIA.

Esta Secretaría da á luz en este BOLETÍN, las Memorias de sus Agentes y de todas las personas que tienen la bondad de cooperar á su publicación, y no se cree autorizada á modificar en manera alguna, las opiniones emitidas por sus autores.